CENA 100 ZŁ

# ŚWIAT FOTOGRAFII

PISMO POŚWIĘCONE SPRAWOM FOTOGRAFII UŻYTKOWEJ I ARTYSTYCZNEJ

WYDAWCA: STOWARZYSZENIE MIŁOŚNIKÓW FOTOGRAFII W POZNANIU

ROK I GRUDZIEŃ 1946 NUMER 3



Jerzy Jaraczewski
Warszawa

„ŚNIEG"
(brom)

# ŚWIAT FOTOGRAFII

PISMO POŚWIĘCONE SPRAWOM FOTOGRAFII UŻYTKOWEJ I ARTYSTYCZNEJ

WYDAWCA: STOWARZYSZENIE MIŁOŚNIKÓW FOTOGRAFII W POZNANIU

ROK I GRUDZIEŃ 1946 NUMER 3

*Wszystkim Współpracującym oraz Czytelnikom składamy życzenia świąteczne i noworoczne*

*Zespół wydawniczy „Świata Fotografii"*



WYKAZ



CONTENTS



PROF. DR ANTONI GAŁECKI

# Fotografia dla potrzeb naszego kraju

1. Na apel Redakcji ŚWIAT FOTOGRAFII, zwrócony do mej skromnej osoby a poparty załączonym pierwszym zeszytem tego pierwszego i narazie jedynego czasopisma fotograficznego w powojennej Polsce — odpowiadam niniejszym artykułem.

Asumpt biorę z umieszczonego w tym zeszycie cennego artykułu naszego czcigodnego Seniora Polskich Fotografików profesora Jana Bułhaka, który zabiera swój ważki głos na temat „Fotografia dla potrzeb krajoznawstwa i propagandy turystycznej". Niezmiernie doniosłe myśli, rzucone przez tak autorytatywnego znawcę spraw fotograficznych u nas w Polsce, pobudzają i mnie do zabrania głosu w tych sprawach.

2. Potrzeby naszego kraju w fotografii są tak ważne i wszechstronne, że już po poprzedniej wojnie w pierwszych latach powstało nie jedno ognisko trosk i zabiegów usilnych o sprawy fotografii u nas.

Szczególnym blaskiem rozbłysło i zajaśniało ognisko fotografii, stworzone i zorganizowane niestrudzoną pracą i entuzjazmem profesora Jana Bułhaka, z nieprzemijającej sławy konkretnymi wynikami o zasięgu europejskim!

Znacznie skromniejsze ognisko o nastawieniu użyteczności naukowej i technicznej podówczas powstało także na gruncie uniwersyteckim tym razem właśnie w Poznaniu, gdzie i teraz po drugiej wojnie światowej zaistniał pierwszy w Polsce Referat Fotografiki w Urzędzie Wojewódzkim i gdzie ukazało się pierwsze powojenne polskie czasopismo fotograficzne o zasięgu ogólnopolskim conajmniej.

Może nie od rzeczy będzie skreślić słów parę o tym ognisku poznańskim, zapoczątkowanym przed dwudziestu kilku laty na Uniwersytecie Poznańskim, które wydało Dra Teofila Orłowskiego, założyciela i ówczesnego kierownika technicznego „ALFY", pierwszej w Polsce wielkiej fabryki płyt, papierów, a następnie i filmów fotograficznych, —dalej Dra Janusza Tomaszewskiego, współzałożyciela i ówczesnego kierownika technicznego fabryki materiałów światłoczułych fotograficznych „ERO" — dalej mgra Henryka Majewskiego, fotochemika wówczas świeżo założonej fabryki płyt, papierów i filmów fotograficznych pf. „Franaszek" w Warszawie — i innych pracowników na tej niwie przemysłu naszego. To ognisko uniwersyteckie poznańskie propagowało wśród młodzieży akademickiej gorący kult fotografii, jako potężnego środka pomocniczego w uprawianiu nauki i nauczania i to we wszelkich dziedzinach wiedzy ludzkiej do humanistycznych nauk włącznie.

3. Zaczęło się od założenia ogólno uniwersyteckiej Pracowni Fotograficznej przy Zakładzie Chemii Fizycznej Uniwersytetu Poznańskiego w ciasnym lokalu na mansardzie Collegium Minus. Początkowo chodziło o wykonywanie racjonalne naukowych reprodukcyj i przeźroczy o takich walorach, jakich dać nie mogła żadna prywatna pracownia fotograficzna, oparta na handlowych zasadach i nie mający zrozumienia dla wymogów ścisłej nauce stawianych. Niezapomnianej pamięci fotografka Kazimiera Śniegocka wyszkolona została w tym względzie i w odpowiednio zmobilizowanej pracowni z udziałem zapalonych i świadomych celu akademików amatorów fotografii walnie się przyczyniła do prowadzenia tak doniosłej placówki pomocniczej naukowej i pedagogicznej. Równocześnie prowadzone rok rocznie kursy fotograficzne z nastawieniem na cele naukowe propagowały nie tylko wiedzę techniczną fotografii, ale budziły i utrwalały wśród młodzieży akademickiej świadomość znaczenia tych środków, jakimi nowoczesna fotografia rozporządza i jakie tylko mogą doprowadzić do pożądanych wyników fotograficznych. A to już była prosta droga do wyplenienia dyletantyzmu, tak u nas niestety częstego zwłaszcza w uprawianiu fotografii nie tylko amatorskiej, ale i krajoznawczej, podróżniczej i naukowej. Była to praca od podstaw w całym tego słowa znaczeniu.

Duszą tej pracy był wspomniany już T. Orłowski, podówczas młody asystent Zakładu Chemii Fizycznej U. P. Pracowaliśmy oczywiście na materiałach światłoczułych wyłącznie obcej fabrykacji. Stąd powstała myśl przygotowywania się do tworzenia własnej rodzimej produkcji płyt i papierów fotograficznych. Skoro tylko zdarzyła się konkretna sposobność (inicjatywa i zasoby finansowe p. Dziatkiewicza) Dr Orłowski przystąpił do realizacji fabryki „ALFA". Jego zastępca na asystenturze przy Zakładzie Chemii Fizycznej U. P. Dr Janusz Tomaszewski po pewnym czasie objął stanowisko foto-chemika w „ALFIE" pod dyrekcją Dra Orłowskiego, by po paru latach usamodzielnić się w nowozałożonej na mniejszą skalę analogicznej fabryce p. f. „ERO".

Tymczasem Zakład Chemii Fizycznej U. P. przeniósł się do obszernych pomieszczeń w nowym gmachu Collegium Chemicum przy ul. Grunwaldzkiej i rozbudował ogólną uniwersytecką pracownię fotograficzną łącznie z działem fotochemicznym specjalnym, gdzie między innymi dyplomantami pracował Henryk Majewski. Po wykonaniu pracy na temat „Potencjał układu srebro-elektrolit pod wpływem promieni pozafioletowych" i uzyskaniu na tej zasadzie tytułu naukowego Magistra chemii, objął stanowisko foto-chemika w świeżo otwartej w Warszawie fabryce fotochemicznej p. f. „FRANASZEK".

Działalność ogniska U. P. nie ograniczała się do zasilania rodzimego przemysłu fototechnicznego fachowcami naukowo przygotowanymi, do krzewienia ducha czystej nauki na tym terenie przemysłu naszego, ale poza tym szły tutaj prace nad doskonaleniem i uprzystępnianiem metod fotograficzno-reprodukcyjnych dla użytku badawczo-naukowego. Na razie chodziło o sporządzanie reprodukcyj i przezroczy o walorach dokładności naukowej; atoli wyłoniło się zagadnienie masowego i możliwie wiernego a nie drogiego fotograficznego reprodukowania cennych archiwaliów, które zgodnie z zobowiązaniem Polski miały być częściowo zwrócone Niemcom. Więc w Zakładzie Chemii Fizycznej U. P. właśnie w pracowni fotograficznej wypracowano metodę filmowania małoobrazkową kamerą tych archiwaliów oraz skonstruowano tani i poręczny rzutnik-projektor, który wprost z filmowej negatywowej taśmy daje formatu naturalnej wielkości powiększenie czytelne, chociaż na ciemnym tle jasne wyraźne pismo. Główne uznanie w tym opracowaniu należy się asystentom Mgr-om H. Pisarzewskiemu i F. Krochmalowi oraz st. mechanikowi M. Chłapowskiemu. Prof. dr Jan Rutkowski, który zgłosił zapotrzebowanie w tym kierunku i pierwszy najwydatniej korzystał z naszej produkcji do swych cennych prac naukowych z zakresu historii gospodarczej, ogłosił drukiem opis metody w numerze 5 Biuletynu bibliotecznego Biblioteki Uniwersytetu

Poznańskiego 1936/37 oraz w tomie VI. (1937) Roczników Dziejów Społecznych i Gospodarczych. Tam też odsyłamy czytelników, których ta sprawa może bliżej zainteresowała.

Teraz po katastrofie wojennej, która w czterech piątych zniszczyła nasz Zakład, staramy się w miarę naszych nad wyraz skromnych możności restytuować pracownię i nawiązać ciągłość naszych prac.

4. W związku z pięknymi perspektywami, jakie roztoczył prof. Jan Bułhak w kształcie nader słusznych i ważkich postulatów, nieodparcie nasuwają się dalsze myśli w tym względzie.

Otóż Fotografia wprawdzie korzeniami swymi tkwi w przemyśle, jednakowoż wykwita w Sztuce i Kulturze Narodu bardziej, niż w innych dziedzinach naszego życia, to też najsłuszniej dostać się winna pod patronat żarliwy, zarząd mądry i fachowy właśnie Ministerstwa Sztuki i Kultury w osobnym Departamencie do Spraw Fotografii.

Tutaj zauważyć sobie pozwolę, że Fotografika jest może nawet szczytową dziedziną Fotografii, ale nie jedyną dziedziną, wymagającą bardzo gorliwej i szczególnie życzliwej troski i opieki możnego Rządu. Inne Ministerstwa napewno mają tutaj takoż duże zainteresowanie (Oświata, Przemysł, Wojsko, Propaganda itp.), ale ze względu na szczytową Fotografikę i konieczną jedność kierownictwa wszystkich z Fotografią bezpośrednio związanych spraw (szkolenie, badanie, produkcja itp.) — jedno Ministerstwo Sztuki i Kultury winno to wszystko mieć w swym ręku.

Wśród tych wszystkich a licznych potrzeb fotograficznych naszego Kraju pozwolę sobie szczególną uwagę zwrócić na dwa dezyderaty osobliwie pilne (poza poruszonymi przez prof. Bułhaka): szkolenie naukowe sił fachowych fototechnicznych i prowadzenie naukowych badań nie tylko kontrolnych, ale także nowych, odkrywczych w dziedzinie fototechniki i wogóle fotochemii.

Uważam za rzecz wysoce pilną powołanie do życia specjalnej Szkoły Wyższej Fototechnicznej, któraby w najkrótszym czasie produkowała tak naszemu Państwu potrzebnych specjalistów w tej dziedzinie. Na razie można byłoby zorganizować Państwowe Kursy Fototechniczne i Fotograficzne przy Zakładzie Chemii Fizycznej Uniwersytetu Poznańskiego, gdzie już istnieją tradycje w tym kierunku.

Nie mniej pilną sprawą byłoby utworzenie Badawczego Instytutu Fototechnicznego, na którym mógłby się oprzeć przemysł fototechniczny, co oczywiście zapewniłoby nie tylko dobrą produkcję płyt, filmów i papierów fotograficznych, ale i postęp tej produkcji. Zaczątki takiego Badawczego Instytutu Fototechnicznego można byłoby zawiązać przy wspomnianym Zakładzie Chemii Fizycznej U. P., gdzie też już istnieją w tym kierunku tradycje.

Dużo jeszcze dałoby się powiedzieć na poruszone tematy i wogóle o Fotografii dla potrzeb naszego Kraju, ale nie chcę nadużywać łam ŚWIATA FOTOGRAFII. Wyrażę tylko pewność, że zarówno Szanowna Redakcja tego cennego czasopisma, jak i ambitny i już zasłużony Wojewódzki Referat Fotografiki nie wypuszczą ze swych rąk inicjatywy, podjętej przez prof. J. Bułhaka i przez autora niniejszego artykułu.

---

DR TADEUSZ CYPRIAN

# Fotografia w czasie wojny w Anglii

Koleje wojny zagnały mnie po wielu etapach do Anglii, gdzie los był dla mnie o tyle łaskawy, że pozwolił mi żyć życiem kulturalnego człowieka, a choć dwa razy wygrzebywałem się z gruzów walącego się domu w czasie bombardowań Londynu, mogłem nawet swobodnie uprawiać fotografię w wolnych od pracy chwilach.

Brałem tam żywy udział we wszystkim, co się działo w świecie fotografii i chciałbym podzielić się moimi doświadczeniami z czytelnikami „Świata Fotografii", który jest pierwszym zwiastunem odradzającej się fotografii polskiej.

Natychmiast po wybuchu wojny rząd brytyjski wydał rozporządzenie ograniczające swobodę fotografowania, zredagowane w taki sposób, że jeżeli ktoś nie miał ambicji, by fotografować porty, samoloty, czołgi, fortyfikacje lub zniszczenia spowodowane bombardowaniem, mógł wędrować po całej Anglii z kamerą bez najmniejszej obawy o jakieś przykrości. Ja sam, jako cudzoziemiec uzbierałem dobre kilka tysięcy zdjęć na terenie od Północnej Szkocji aż po południe Kornwalii i ani razu nie miałem żadnej przykrości.

O ile jednak z tej strony nie było większych trudności, o tyle gorzej było z innymi rzeczami. Bombardowanie Londynu nie oszczędziło naszej sztuki; siedziba Royal Photographic Society przy Russell Squate rozpadła się w gruzy, siedziba dobrze nam znanego Hammersmith Phot. Society również, inne kluby mu-

siały zamknąć swe podwoje, bo ich członkowie poszli na wojnę.

Ale Royal Phot. Society zakupiła nowy dom przy Princes Gate w dzielnicy Kensington i tam przez cały czas wojny odbywały się doroczne Salony, z konieczności ograniczone do Wielkiej Brytanii, niemniej jednak stojące na bardzo wysokim poziomie, co tydzień odbywały się zebrania poszczególnych sekcyj, odczyty i dyskusje. Członkowie R. P. S. przeważnie starsi wiekiem panowie i panie nie zostali w większej ilości objęci służbą wojskową i mogli kontynuować swą pracę.

Dopiero okres „latających bomb" czyli „V 2" skończył się tragicznie, bo od jednej takiej bomby zginął F. J. Mortimer, światowej sławy artysta, redaktor i organizator Salonu Londyńskiego, poza tym zaś przemiły i bardzo kulturalny człowiek, jeden z motorów światowej fotografii na każdym polu.

Mimo jego śmierci Salon Londyński corocznie otwierał swoje podwoje przy Curzon Street, a poziom jego nie doznał obniżenia ani na chwilę.

Również i wydawnictwo „Photograms of the Year" nie zostało zawieszone i warto podkreślić, że w każdym tomie przez cały czas wojny Polska była reprezentowana w jego sprawozdaniach, tak samo, jak to się działo przed wojną i że mimo, iż nie wiele mogłem i umiałem powiedzieć o losach naszej fotografiki w czasie wojny, udzielano mi gościny na łamach tego wydawnictwa równie chętnie jak przed wojną.

Wystawy były liczne i dobrze obsyłane i brali w nich udział i fotografowie polscy; duże sukcesy miał między innymi Lubomir Święcicki z Poznania, służący w Anglii w wojsku polskim.

Poza tym zorganizowana została wystawa objazdowa „Through Polish Eyes" grupująca zespół polskich fotografików, która pokazała w kilkudziesięciu miastach Wielkiej Brytanii polskie obrazy z okresu tułaczki, wojny i emigracji. Była ona dobrze zmontowana i miała duże powodzenie.

Polscy kinooperatorzy nakręcili kilkanaście filmów krótkometrażowych, niektóre z nich w barwach naturalnych, obrazując w nich polskie lotnictwo, marynarkę, piechotę i bronie pancerne. Filmy te szły w kinach brytyjskich przed głównymi programami i były na wysokim poziomie.

Udział nasz w życiu organizacyjnym angielskim był skromny, bo tylko kilku z nas znało o tyle dobrze język, by móc się swobodnie poruszać na tym terenie. Ale jednak był. Święcicki i ja zostaliśmy „Associate" w Royal Phot. Society po szeregu wystaw, w których braliśmy udział i po napisaniu pewnej ilości artykułów fachowych przeze mnie.

Zapraszano nas chętnie do udziału w życiu klubowym. W ciągu czterech lat brałem żywy udział w życiu jednego z klubów angielskich, wygłaszając tam odczyty, biorąc udział w jury wystaw klubowych i wycieczkach w teren, witany wszędzie z całą serdecznością. Tylko w Royal Phot. Society panowała atmosfera raczej sztywno-chłodna, oficjalna, na co się zresztą skarżyli moi koledzy z innych klubów londyńskich, Anglicy.

Spotkałem w Londynie dra Witolda Romera, znanego naszego fotografika i naukowca fotograficznego, który z dużym powodzeniem pracował naukowo u Kodaka w Harrow pod Londynem (jest już obecnie w kraju, we Wrocławiu).

Ożywioną działalność fotograficzną rozwijały placówki British Council, które metodycznie fotografowały zabytki narażone na zniszczenie przez bombardowania, rejestrowały szkody wojenne i dostarczały dziesiątki tysięcy obrazów propagandzie brytyjskiej zagranicą.

Prasa fotograficzna ograniczała się podczas wojny do tygodnika „The Amateur Photographer", redagowanego przez Mortimera aż do jego śmierci, „Miniature Camera Magazine" redagowanego przez Percy W. Harrisa i „British Journal of Photography" znanego nam z przed wojny.

Pisma te ograniczyły swój rozmiar i ilość ilustracyj z powodu braku papieru, ale poziom techniczny miały wysoki.

Książek wyszło mało — jakieś kilkadziesiąt poważniejszych pozycyj przez cały czas wojny. Dużo natomiast ukazywało się zwięzłych podręczników obejmujących poszczególne dziedziny, w rodzaju tych które przed wojną wydawał u nas Wilak w Poznaniu.

Największe trudności mieliśmy z powodu braku filmów i papieru, ale o tym pomówimy w następnym artykule.

Streszczając moje obserwacje, rzucone tu w kilku słowach, by nie zajmować zbyt wiele miejsca na łamach pisma, mogę powiedzieć, że życie fotograficzne tego szczęśliwego kraju, który nie zaznał inwazji i okupacji, rozwijało się w tych latach niemal normalnie, mimo poważnych ograniczeń z powodu braku sprzętu, materiałów i ludzi.

Bombardowania wyrządziły bardzo wiele szkody, więcej znacznie niż się u nas myśli, ale niewyczerpane zasoby finansowe Wielkiej Brytanii i niespożyta energia jej mieszkańców zacierały ślady zniszczeń natychmiast i ułatwiały zajmowanie się nawet tak pokojową pracą jak fotografia.

*Im szybsza spłata Daniny Narodowej - tym większa jej siła twórcza!*

DR JERZY MŁODZIEJOWSKI

# Obiektyw pomnaża polską kulturę

Nie stało się — co się stać miało. Śmierć Skoczylasa i strata zbioru negatywów Jana Bułhaka spowodowały, że nigdy już nie zostaną wydrukowane, znane zresztą księgi. A miały być nimi w mej wyobraźni i nieziszczalnych planach: „Skalne Podhale" Tetmajera ze specjalnie ciętymi drzeworytami Skoczylasa oraz „Pan Tadeusz" Mickiewicza z fotogramami Jana Bułhaka. Nie staną tedy już nigdy owe wymarzone księgi na najhonorniejszym miejscu domowej biblioteki tych ludzi, którzy ukochali rzeczy i sprawy polskie.

Jak się stało, że obiektyw fotograficzny pomnożyć potrafi polską kulturę? Odpowiedzi szukajcie we własnej pamięci, która często zawodząc — czasami przecież pomocnicą walną się staje i własnym językiem prawi o chwilach minionych, o zdarzeniach niepowrotnych, o czasie przeszłym ale nie umarłym. Komu tylko drogie jest wspomnienie dobra rodzimej kultury duchowej i materialnej, ten wie najlepiej, że ich ślady przechowa w długie wieki czerń drukarskiej farby czcionkowej, że ich wyobrażenie utrzyma produkt sztuki „czarno-białej" — fotogram. Ileż razy na łamach pism fotograficznych wołano na alarm! Ileż razy zwracano baczną uwagę przechodnia na ginący świat starych drzew odwiecznych, drewnianych kapliczek, krzyżów przydrożnych i skromnych kościołów na wsi odludnej, zapadłej. Ale dopiero przeklęte dni i gorsze jeszcze noce okupacji nauczyły nas, że trzeba czynić dziś wszystko, by te dobra uratować dla potomności. Niejednokrotnie jest zbyt późno — dowodem czego melancholia „Warszawy" Bułhaka. Notuje niestrudzony mistrz najsmutniejszy cmentarz na swych bromach. Nad ruinami miasta nadwiślańskiego krzyż trzyma Chrystus od progu Swego kościoła. Symboliczne to zdjęcie. I uczy nas stosunku do spraw kultury na lata przyszłe, następne.

Oto powstaje teraz Centralne Archiwum Fotograficzne. Nie znam programu jego prac, lecz wiem dobrze, co powinno być zadaniem jego pracowników. A pracownikami jesteśmy my wszyscy, którzy przyjacielem oddanym mianujemy nasz własny aparat fotograficzny, w którego towarzystwie spędzamy długie godziny słoneczne i mroczne. Musimy naszym obiektywem p o m n o ż y ć p o l s k ą k u l t u r ę.

Ważne zadanie wkładamy na siebie — polscy fotograficy. Bo oto mamy zanotować przy pomocy chemicznych procesów to wszystko, co nas wokoło otacza. To wszystko w czym wzrosło nasze dzieciństwo, te mury, które nas cieniem od spiekoty otaczały i od wichrów chroniły. Od polskiej ziemi w sense dosłownym po polskie niebo — oto nasz rejestr zamierzonych prac i zadań. Podjętego programu nie ulękną się nasze siły i corocznie złożymy „daninę" własnego zapału i osobistego ukochania rodzimej ziemi w postaci kilku czy kilkudziesięciu — jak kto potrafi — obrazów z polskiej przyrody i polskiego ludu ze wszystkimi jego tworami na powierzchni tego skrawka kuli ziemskiej, który geografowie — i nie tylko geografowie — „Polską" nazywają.

Przed wielu laty gościem był w Wielkopolsce zachwycający młodzieniec z Warszawy — Fryderyk Chopin. Książe Antoni Radziwiłł, namiestnik, urzędował w Poznaniu ale mieszkał w rodzinnym Antoninie za Ostrowem. W „Białej Sali" dzisiejszego Województwa zebrali się liczni goście — widzicie ich jeszcze dotąd na obrazie Siemiradzkiego — i słuchają fortepianowej gry chłopca z mazowieckiej ziemi, który Wielkopolskie Dziedziny odwiedził i swoją muzykę im w darze przywiózł. Ale z murów miejskich wyrywa się młodzieńcza myśl i dąży ku południowi. Tam, na rubieży prastarej ziemi Wielkopolskiej i tyleż odwiecznego Śląska leży pomiędzy lasami i jasnymi wodami rozległych jeziorzysk Antonin. Tam jedzie Fryderyk Chopin, przyszły autor Polonezów — owych „bukietów różanych, w których kryją się armaty". A podróżowano w owych dwudziestych piątych latach ubiegłego stulecia ekwipażami i koczami. Długa była taka wędrówka pomiędzy polami ze zbożem rozmaitym, pomiędzy wysokopiennymi lasami sosen i odrzynających się tu i ówdzie kępami rzadkich buków. Na ten krajobraz romantyczny patrzyły romantyczne spojrzenia Fryderyka Chopina. Na ten sam krajobraz patrzyły mądre oczy Adama Mickiewicza, gdy w Wielkopolsce zamierzał napisać poemat o kraju lat dziecinnych — o Litwie świętej, rodzonej, której Ostra świeci Brama.

Znamy dobrze te wielkopolskie łęgi szerokie, obszerne, przestronne. Ale nie tylko na naszym pokoleniu kończy się społeczeństwo. Lasy giną od siekiery przemysłowców. Na nowe zagaje czekać trzeba lata całe, dziesiątki ich długie. Stawy i jeziora opuszczają swe zwierciadła i giną w zielonym uścisku nadbrzeżnej roślinności. Białe chatki wiejskie zamieniają słomiane strzechy na kolorową dachówkę. Bezpieczniej pod nią mieszkańcom — ogień nie tak rychło zajmie ich twarde zarysy. Ale starzy ludzie pamiętają słomianą strzechę starodawną. I wspominają dawne chwile... A oto w poszumie wyniosłych koron drzewnych śpi spokojnie cmentarzyk wiejski, opodal szerokiego traktu „napoleońskiego". Drewniane w jego wnętrzu krzyże. Poczerniały od starości

i słot dorocznych. Tu i ówdzie skrył się w cień sosen i jesionów drewniany kościół — bardzo dawne czasy pamiętający. Ani on bogaty, ani on pyszny złoceniami wnętrza. Proste ściany drewniane, zżółkłe na barwę miodu, czarniawa pokrywa gont na dachu, o który tłuką na wichrze gałęzie. Złoceń się tu nie doszukasz, rzeźb wspaniałych w ołtarzyku skromnym nie dojrzysz samotny wędrowcze. Ale jest coś wspanialszego nad złoto i srebro, nad brylanty i platynę! Jest świadek dawnych dziejów, jest stróż dawnego czasu — jest żywe muzeum staroświecczyzny polskiej.

Kruszą się Tatry w gruzowiska i złomy. Nikną samotne i strzeliste wierzchołki śmigłych wierzchów. Piargi dławią zarys czarniawego jeziorka, które coraz płytsze i mniejsze się z roku na rok staje. Czas zębem nadgryza każde istnienie, żywe, czy kamienne. Zmienia się krajobraz w oczach naszych. I czyż nie zdoła człowiek zatrzymać koła czasu? Nie zatrzyma biegu wieków ani na chwilę?

Tak! My — fotograficy — możemy to zrobić. Możemy i musimy. Dla dobra przyszłych pokoleń. Utrwalić minione czasy, zatrzymać oczom potomnych widoki przez nas oglądane, zarejestrować artystycznym spojrzeniem obiektywu zmarłe kościółki drewniane, twarze ludzi — kulturze ważnych, krajobrazy łąk, pól i lasów, oblicza miast i wiosek, zarysy zębatych granic tatrzańskich. Pomnożymy tedy kulturę polską, gdy ją na dalsze lata i wieki pozostawimy w skromnym szkiełku kliszy fotograficznej lub wiotkim zwitku filmu. A cokolwiek uczynimy, pamiętajmy o naszym mistrzu niedościgłym o Janie Bułhaku, który nas nauczył kochać Polskę. Bo On ją z nas najgoręcej odczuł, bo on nas Jej nauczył, tak jak Matki uczą swe polskie dzieci pacierza.

---

ADW. JAN SUNDERLAND

# O sugestii promieniowania przedmiotów na obrazie

Dwóch malarzy warszawskich i fotografik oglądało świeżo ukończony obraz jednego z malarzy. Obraz był pięknym portretem starszego pana prawie en face, zlekka zwróconego na lewo, z prawą ręką opartą na zamkniętej książce. Książka, świetnie namalowana, jak zresztą i cały portret, leżała grzbietem na prawo, tj. ku portretowanemu, więc stroną otwieraną na zewnątrz obrazu. Malarze się zgadzali, że coś ich w książce razi; ale nie mogli uchwycić przyczyny niezadowolenia. Zmienić format? zmienić kolor? zamalować książkę? Wreszcie fotografik poradził namalować grzbiet książki z drugiej strony — z zewnątrz. Autor zastosował się do rady i na poczekaniu książkę przemalował, wrażenie czegoś rażącego znikło całkowicie.

Incydent był błahy, lecz wcale interesujący. Rzuca on światło na ciekawe zjawisko z dziedziny psychologii sztuki.

Fantazja ludzka obdarza życiem każdy przedmiot, któremu przypisuje jakieś znaczenie; a może raczej — każdy przedmiot, proporcjonalnie do znaczenia jakie mu przypisuje. W naturze czy w obrazie rysowanym lub malowanym człowiek wyczuwa ze strony istot żywych i przedmiotów martwych jakieś dążenie do ruchu, jakieś promieniowanie. Odbywa się ono w kierunku ich funkcyj, względnie funkcyj ich części (organów). Więc człowiek promieniuje przede wszystkim w kierunku swego wzroku i oddechu; następnie — w kierunku prawdopodobnego ruchu. Tak np. wiedzą powszechnie malarze i fotografowie, że przed twarzą ludzką winna być wolna przestrzeń, aby sportretowany miał czym oddychać; nad siedzącym pragnie się widzieć dość miejsca, by mógł powstać.

Promieniowanie silniejsze zdaje się pochłaniać słabsze. W razie ich przecięcia się, oraz w braku innych pierwiastków kompozycyjnych, któreby przedłużały działanie promieniowania słabszego lub zatrzymywały działanie silniejszego (np. w braku odpowiedniego kontrapostu, lub przedmiotu ku któremu się kieruje wzrok namalowanej postaci itp.), słabsze zanika w miejscu przecięcia. Do zbadania pozostaje, czy nie tworzy się wypadkowa w myśl np. prawa o równoległoboku sił.

W przytoczonej historyjce prawdziwej błąd kompozycyjny polegał na tym, że książka była skierowana na zewnątrz tą stroną, z której ją się otwiera do czytania i stroną, z której się wyzwala moc oddziaływania, życie książki W tę tedy stronę książka promieniowała: w lewo, tj. w kierunku, który na mapie byłby kierunkiem zachodnim. Główny zaś temat obrazu — człowiek — patrzył przed siebie, w lewo ze swojego punktu widzenia, czyli dla widza w prawą i trochę ku dołowi; wzrok modelu płynie tedy w kierunku, który na mapie określilibyśmy jako wschodnio-południowo-wschodni. Rozbieżne kierunki promieniowania dwóch zwracają-

cych uwagę przedmiotów rozbijały jedność kompozycyjną obrazu.

Po przemalowaniu promieniowanie książki zaczęło się odbywać w kierunku „wschodnim" i musi wpaść (już zresztą poza ramą) na linię promieniowania postaci ludzkiej. Otrzymuje się wrażenie, że książka służy człowiekowi, że go w czymś podtrzymuje, popiera. To zaś wzmacnia jednolitość, więc siłę wyrazu portretu.

---

ZBYGNIEW WYSZOMIRSKI

# Rozważania o fotografii barwnej

Fotografia barwna wkracza na realne tory. Zagadnienie, którym dotychczas zajmowano się po macoszemu, o którym jeżeli się mówiło to tylko w czasie przyszłym, staje się rzeczywistością i budzić poczyna coraz więcej dyskusji nad swoimi problemami. Wiemy doskonale, jak długi szereg trudności i przeszkód natury technicznej musiała fotografia barwna przejść i pokonać, zanim doszła do dzisiejszego stanu. I dziś jeszcze nie ma końca tych trudów. Nawet przeciwnie. Mamy prawo twierdzić, że od dziś zaczyna się nowy etap trudności i nawet możemy się przyznać, że stoimy dopiero u kolebki fotografii barwnej, tak jak przed laty 150-ciu staliśmy u kolebki fotografii czarno-białej.

Z dotychczasowych osiągnięć powinniśmy być dumni, wiemy jednak, że przyszłe lata przyniosą nam jeszcze dużo zmian i udoskonaleń w technicznej stronie zagadnienia oraz cały szereg nowości w jego stronie estetycznej. Równocześnie z nowością techniczną, wyłaniają się nowe problemy sztuki fotograficznej tym razem barwnej. Piętrzy się nowy szereg trudności.

Początkowo, po ukazaniu się pierwszych barwnych fotogramów była tylko radość. Radość z oglądania barwy na odbitce fotograficznej, radość z postąpienia o nowy krok naprzód. Dziś już to nie wystarcza. Wymagania zwiększyły się. Dziś żąda się, by barwny obraz fotograficzny był pod względem kompozycji motywu i barwy beznaganny.

Do chwili ukazania się na widowni fotografii barwnej nastawienie nasze było jednokierunkowe. Interesowały nas prawie wyłącznie problemy światła i cienia. Dyskusje gromadziły się wyłącznie dokoła tego tematu, kompozycja obrazu brała pod uwagę tylko linię i plamę. Było to oczywiście wynikiem ograniczonej działalności techniki fotograficznej. Fotografia barwna wymaga innego nastawienia. Fotografik, który będzie dążył z postępem czasu i będzie chciał działalność swoją przesunąć na fotografię barwną, będzie musiał zupełnie odrzucić dotychczasowe koncepcje i doświadczenie, a zmuszony będzie od nowa, od początku zacząć się uczyć. Takie przeuczenie przyjdzie mu napewno z większą trudnością niż np. nowowstępującemu adeptowi, gdyż wiemy z praktyki, że stare przyzwyczajenie będzie stale pokutować i psuć rytm kroku na nowej drodze.

Fotografik „czarno-biały", patrząc na motyw, widział go prawie podświadomie w tonacji czarno białej, nie widział natomiast a raczej nie chciał widzieć barwy. Był nastawiony na plamy jasne i ciemne. Wybitnie intensywne barwy oceniał na siłę jasności, używał filtrów, aby je odpowiednio przetłumaczyć na odcień szary lub czarny i przez to osiągnąć lepszy efekt i nastrój. Fotografik barwny przestawienia tego, tej zmiany tonalnej nie tylko że nie potrzebuje, ale nie wolno mu jej stosować. W jego pracy, siłą rzeczy na plan pierwszy wysunie się barwa. A barwa wymaga wyczucia nie mniejszego niż drobna różnica w gradacji czerni. Wyczucie to z kolei wymaga szkolenia i ćwiczenia. A zatym fotografia barwna stawia nas przed zupełnie nowymi zagadnieniami i zadaniami.

Pierwszym zadaniem będzie szkolenie umiejętnego odczuwania barwy i kształcenie dobrego smaku estetycznego w pojęciu barwy. W fotografii barwnej problem barwy szczególnie zależy od dobrego i wyrobionego smaku.

Świat wydaje się nam barwny, ale jeszcze barwniejszy będzie się nam wydawał, gdy spojrzymy na niego okiem fotografika „barwnego". Ale też w tej mnogości barwy leży wielkie niebezpieczeństwo łatwego przejaskrawienia i przeholowania wytyczonej granicy artyzmu. Musimy pamiętać, że różnokolorowość stwarza chaos, wywołuje zamęt i jest czymś nieuporządkowanym. Nie możemy jej dać się zwieść, jeżeli chcemy, aby obrazy nasze przedstawiały pewną wartość. Musimy ponadto pamiętać o starej zasadzie, że aparat fotograficzny tylko wówczas może stworzyć dzieło, jeżeli za nim stoi myślący człowiek. Obraz tylko wtenczas przemówi do widza, jeżeli będzie posiadał duszę, myśl włożoną przez artystę. Fotografik „barwny" musi zwracać uwagę nie tylko na kompozycję, formę, ale przede wszystkim na harmonię barw i przestrzeganie ich hierarchii. To ostatnie jest najtrudniejsze i wymaga dużego smaku i wyrobienia artystycznego.

Każdy obraz musi być przemyślany. Techniczna doskonałość naszych przyrządów ułatwić nam może jedynie pracę, nigdy jednak nie zastąpi myśli i uczucia artysty. Tak samo w fotografii czarno-białej, sama dzisiejsza doskonałość techniczna nie prześcignie obrazów mistrzów pracujących nieraz zwykłym monoklem. Inna rzecz, że w fotografii czarno-białej w ciągu przeszło stuletniego jej rozwoju zdążyła się wyrobić i ustalić gramatyka artyzmu fotograficznego, zdążyły ukształtować się jej reguły i zasady. Fotografii barwnej brak tego. Własny jej styl musi dopiero zostać stworzony, co wymaga dłuższego czasu. Pod słowem „styl" rozumiemy zdolność wypowiadania się środkami czysto fotograficznymi i mieszczącymi się wyłącznie w granicach fotografii barwnej oraz osiągnięcie samoistnego wyrazu, który będzie znamienny tylko dla fotografii barwnej.

Styl ten, jak już powiedziano, zostanie dopiero z biegiem czasu utworzony, na razie musimy jednak wyznaczyć sobie pewien plan i nakreślić zarys wytycznych, które będą nas obowiązywały. Najważniejsze jest poznanie czynników, które dają życie i charakter obrazowi.

Do planu naszego należy w pierwszym rzędzie dokładne opracowanie pewnego motywu z równoczesnym odrzuceniem wszelkich rzeczy nieistotnych. Analogicznie do fotografii czarno-białej wybierać należy nie całość, lecz wycinek. Dobry wycinek ma tę zaletę, że potrafi mówić za całość. Poza tym należy przestrzegać i unikać chaosu i skłóconej orgii barw, zważać, by w każdym obrazie istniała pewna barwa dominująca nad całym zespołem i podporządkowująca wszystkie inne sobie. Barwa dominująca musi stać w ścisłym związku z motywem głównym. Oko nasze, spoglądając na jakikolwiek obraz, szuka pewnego punktu oparcia czy zaczepienia. Punktem takim w obrazie barwnym będzie motyw główny i barwa dominująca. Odbiegając od tej zasady, stwarzamy w obrazie dysonans, rozdwajamy go i czynimy bezwartościowym, przynajmniej o ile chodzi o obraz barwny. Następnym warunkiem dobrego wyniku jest unikanie łączenia obok siebie barw jaskrawych.

Barwa jaskrawa może być tylko jedna i musi grać rolę dominującą. Oczywiście nie wystarcza ona jedna. Posiadać winna swoich satelitów wzgl. przeciwwagę. Satelitą takim może być barwa o podobnym odcieniu, lub jej barwa dopełniająca.

Efektowne oświetlenie, nadaje się tylko do obrazów czarno-białych a nie powinno być w żadnej mierze stosowane w obrazach barwnych. Tu za oświetlenie przemawia znów barwa.

Problem przedstawienia wielobarwnego motywu w artystycznej formie jest bardzo trudny i wymaga poczucia smaku i wyczucia subtelności barwy. Jest rzeczą wiadomą, że estetyczne poczucie i dobry smak jest czysto indywidualne a przez to bardzo różne. Wiemy też, że odmiennie będzie patrzał i inne żądania przed nami wysuwał artysta malarz czy krytyk malarski, a inaczej na ten sam obraz będzie patrzał człowiek nic z malarstwem nie mający wspólnego i odległy od niego.

Co do malarzy, to możemy być pewni, że będą oni na barwne zdjęcia patrzyli z punktu widzenia czysto malarskiego, bez przestrzegania prawideł obowiązujących w fotografii.

Wypada stwierdzić, że fotografia barwna podobnie jak jej starsza siostrzyca fotografia czarno-biała nie jest i nie chce być namiastką malarstwa, a jest sztuką samoistną, będąca w stadium powstania. Przecież kino też nie jest namiastką teatru, lecz ma własne wymogi i zadania i potrafi własnym językiem przemówić do człowieka.

Zastanowić się jeszcze należy, gdzie tkwi przyczyna i na czym polega fakt, że odbitki wielobarwne wydają się pewnego rodzaju sztucznością. Wydaje się nieraz, że nie odtwarzają wiernie barw przejaskrawiając je. Prawdopodobnie znaczną rolę gra tutaj rozbieżność pomiędzy punktem „widzenia" naszego oka a punktem „widzenia" objektywu fotograficznego.

Człowiek widzi plastycznie, przyczym kąt patrzenia jest stosunkowo duży. Inaczej „widzi" objektyw. Jego widzenie nie jest plastyczne, jest płaskie, o jednej płaszczyźnie. Powierzchnia obrazu ma tylko dwa wymiary: wysokość i szerokość; brak jej natomiast głębi. I już z dotychczasowego doświadczenia wiemy, że obraz barwny dopiero wówczas daje pełne zadowolenie, pełny efekt, gdy jest co najmniej naturalnej wielkości. Każde zmniejszenie potęguje wrażenie barwy, gdyż redukuje się przy nim tylko powierzchnia, podczas gdy suma elementów barwnych pozostaje ta sama, a zostaje odtworzona w ciaśniejszym polu. Przez to powstaje wrażenie pewnej nienaturalności. Dalszą przyczyną jest fakt, że film barwny „widzi" objektywnie to zn. fizykalnie, a nasze widzenie jest jak już wyżej wspomniano subjektywne, odmienne dla każdego niemal człowieka. Człowiek nie jest aparaturą fizyczną, a jest zespołem fizjologiczno-psychologicznym, i dlatego nie dostrzega nieraz pewnych bardzo mało znacznych różnic w oświetleniu zmiennym w ciągu dnia. Film wszelkie te zmiany nie tylko widzi, ale natychmiast rejestruje.

Do dalszych przyczyn zaliczyć należy znów fakt, że człowiek patrzy nieraz raczej pamięciowo, a mniej czysto realnie. I tak np. myśląc o łące, widzi ją w pamięci zawsze równie zieloną, a nie bierze pod uwagę różnic jakie w jej zabarwieniu zachodzą w pewnych określonych warunkach.

Dla siły tonu jednych barw jest człowiek wysoce tolerancyjny, dla innych znów mniej. Błękit nieba, zieleń drzew może mieć duże zmiany na odbitce fotograficznej, które nas nie rażą. Natomiast rzadko kiedy zadowala nas barwa ciała ludzkiego.

Wszystkie te niedomagania i zarzuty są raczej natury okresowej i z czasem przeminą. Podobnie zresztą w malarstwie pierwsze krajobrazy zimowe z niebieskimi cieniami na śniegu były przez niektórych wprost niezrozumiane.

Fotografia czarno-biała przez stosunkowo długi okres swego istnienia weszła nam niejako w krew, nauczyła patrzeć na swoje obrazy i nie ma dziś niemal człowieka, któryby nie posiadał choć odrobinę wyczucia dla krytyki fotogramu czarno-białego. Podobnie stanie się z fotografią barwną. Musimy tylko odczekać pierwszych parę lat, oswoić się z nią i zezwolić aby i ona zdołała przejść nas na wskroś. Musi nauczyć nas nie tylko beznagannej kompozycji barwnej, lecz musi też nauczyć nas umiejętnego oceniania barwnego obrazu fotograficznego.

Dysonance i różnice tym prędzej wygładzą się i wyrównają, im prędzej i wcześniej postaramy się zrozumieć wymogi i możliwości fotografii barwnej i uzgodnimy wspólny „punkt patrzenia". Wzamian za to otrzymamy całą radość, przyjemność i dostojeństwo, jakie ze sobą niesie nowa odmiana fotografii — fotografia barwna. Praca nad nią — to praca nad sobą, praca twórcza, dająca pełnię radości życia dla wszystkich, którzy będą chcieli jej się poświęcić.

---

INŻ. MIKOŁAJ ILIŃSKI

# Zasady pomiaru praktycznej czułości płyt i błon

W praktyce fotograficznej używa się szeregu płyt i błon, które wymagają w jednakowych warunkach rozmaitego stopnia naświetlenia dla uzyskania poprawnego pozytywu. Aby umożliwić prawidłowe obliczenie niezbędnego do tego celu naświetlenia i wywołania, należy znać dwie własności płyty lub błony, a mianowicie: 1) praktyczną czułość i 2) gradację.

Praktyczna czułość jest to cecha, która określa, jakie najmniejsze naświetlenie płyty lub błony wystarcza, aby po wywołaniu i skopiowaniu (względnie odwróceniu obrazu na pozytyw) otrzymać zadowalający obraz pozytywowy. Należy przy tym odróżnić kopie pozytywowe na papierze, oraz kopie pozytywowe przezroczyste do oglądania w przezroczu albo na ekranie projekcyjnym, wreszcie obrazy przezroczyste, otrzymane metodą odwracalną, jedno i wielobarwne.

Każdy z tych sposobów otrzymywania pozytywu wymaga nieco innych warunków naświetlania płyty lub błony i tak np. naświetlanie filmów odwracalnych jedno i wielobarwnych opiera się na odmiennych zasadach od naświetlania materiału negatywowego przeznaczonego do kopiowania na papierze. Z tego wynika, że do każdej wyżej wymienionej metody należy opracować specjalny sposób pomiaru czułości.

W większości metod fotograficznych otrzymuje się obraz pozytywowy nie bezpośrednio, lecz przy pomocy negatywu. Negatyw nie jest sam w sobie celem fotografii i jego charakter może być bardzo rozmaity, mimo to przez dopasowanie odpowiedniego materiału pozytywowego i sposobu kopiowania oraz wywoływania osiąga się z bardzo różnych negatywów zadowalające pozytywy. W metodzie odwracalnej istnieje o wiele sztywniejsza zależność pozytywu od negatywu i charakter negatywu musi być znacznie ściślej otrzymywany, w przeciwnym razie nie da się osiągnąć zadowalającego pozytywu.

Tematem naszych rozważań będzie oznaczenie praktycznej czułości płyt i błon, służących do kopiowania na papierze. W dziedzinie tej potrzeba ustalenia metody pomiaru czułości jest szczególnie silna, ponieważ większość zdjęć tego rodzaju wykonywana jest przez mało doświadczonych amatorów, pracujących w bardzo różnych warunkach jasności oraz na bardzo różnych materiałach negatywowych. Potrzeba ta wyraża się w postaci licz-

nych żądań liczbowego oznaczania czułości na opakowaniach płyt i błon.

Istnieje wiele metod liczbowego oznaczania czułości materiałów negatywowych, jednak każda z nich inaczej określa czułość i określenia te nie są zgodne z określeniem praktycznej czułości. Wskutek tego różne metody dają wyniki nie dające się ze sobą porównać i niezgodne z praktyką fotograficzną.

Jako przykład służyć może oznaczanie czułości płyt lub błon w stopniach Scheinera i DIN. Szereg płyt o jednakowej czułości oznaczonej metodą DIN posiada czułości wahające się w granicach 14 stopni Scheinera, tj. więcej niż 1 : 20 razy. Przykład ten jest bardzo jaskrawy i dowodzi, że należy obrać taką metodę oznaczania czułości, której zasady oparte są ściśle na warunkach pracy praktycznej.

Powyżej określiliśmy, że praktyczną czułość płyty lub błony wyznacza nam najmniejsze naświetlenie, niezbędne do otrzymania zadowalającej odbitki na papierze. Im czułość jest większa, tym naświetlenie może być mniejsze i naodwrót, z czego wynika, że czułość jest liczbą odwrotnie proporcjonalną do najmniejszego dopuszczalnego naświetlenia. Żeby ustalić, jakie musi być owo najmniejsze dopuszczalne naświetlenie, należy wykonać szereg zdjęć o stopniowo wzrastającym naświetleniu, począwszy od zupełnie niedostatecznego, a kończąc na niewątpliwie zbyt silnym, zdjęcia te wywołać różnymi sposobami stosowanymi w praktyce i skopiować na najbardziej odpowiednich papierach, stosując najkorzystniejsze praktyczne warunki wywoływania. Otrzymane kopie należy dać do oceny całemu szeregowi osób, zarówno fachowców, jak i amatorów lub zupełnych laików. Osoby te winny wybrać spośród wszystkich odbitek kopie zadowalające, tj. naprzykład takie, które zdecydowałyby się wykupić z laboratorium fotograficznego, lub takie, które w zupełności zadowolą ich wymagania.

Kopie z najmniej naświetlonych negatywów zostaną oczywiście zdyskwalifikowane przez wszystkich obserwatorów. W miarę powiększania naświetlenia negatywu będą one coraz bardziej zadowalające, wreszcie po osiągnięciu pewnego krytycznego naświetlenia negatywu większość obserwatorów uzna, że kopie są zupełnie zadowalające. Negatyw taki nazwiemy pierwszym negatywem zadowalającym, a odwrotność jego naświetlenia przyjmiemy za miarę czułości płyty lub błony.

Powyżej opisana metoda, polegająca na zbieraniu opinii wielu obserwatorów i określaniu na podstawie przeciętnej opinii czułości materiału światłoczułego, nosi nazwę metody statystycznej. Została ona opracowana przez Jonesa.

Aby na tej podstawie móc określić czułość liczbowo, należy zmniejszyć naświetlenie pierwszego zadowalającego negatywu. Wyraża się ono jako iloczyn dwóch czynników: jasności obrazu w luksach i czasu naświetlenia, wystarczającego do otrzymania dobrego obrazu; przeto należy brać pod uwagę najmniejszą jasność obrazu, odpowiadającą w praktyce tzw. cieniom obrazu fotograficznego.

Badając materiały fotograficzne, nie możemy posługiwać się za każdym razem metodą statystyczną, mimo że daje ona gwarancję ściśle praktycznego oznaczenia czułości. Taka idealna metoda byłaby zbyt długotrwała, kosztowna i kłopotliwa, zwłaszcza w zastosowaniu do kontroli fabrycznej produkcji. Wobec tego należy zastąpić zdjęcia praktyczne naświetlaniem próbek badanego materiału w warunkach jak najbardziej zbliżonych do warunków zdjęć praktycznych. W tym celu należy naświetlić próbkę przez ten sam czas, w jakim naświetlano pierwszy zadowalający negatyw, światłem takiej samej barwy i odcienia, lecz różnej jasności w różnych miejscach próbki. Jasności te muszą być dokładnie znane dla każdego naświetlonego miejsca. Próbkę należy następnie wywołać w ściśle takich samych warunkach, jak pierwszy zadowalający negatyw i porównać stopień zaczernienia najgłębszych cieni tego negatywu z różnymi miejscami próbki. Po wyszukaniu na próbce miejsca tak samo zaczernionego, jak najgłębsze cienie negatywu, oblicza się jasność, która wytworzyła to zaczernienie. Jest ona równa najmniejszej jasności obrazu świetlnego, padającego na badany materiał negatywowy podczas zdjęcia. Iloczyn najmniejszej jasności przez czas naświetlenia daje najmniejsze dopuszczalne naświetlenie, którego odwrotność jest czułością płyty lub błony.

Chcąc zwolnić się od konieczności oznaczania za każdym razem najmniejszego dopuszczalnego naświetlenia metodą statystyczną, należy znaleźć jakiś inny sposób, niezależny od zdjęć praktycznych, oparty wyłącznie na pomiarach zaczernienia próbki, jednak dający wyniki jak najbardziej zgodne z metodą statystyczną. Sposób taki nazywamy „kryterium czułości". Może nim być np. osiągnięcie pewnego określonego zaczernienia, lub pewnego stopnia kontrastowości płyty lub błony, od którego zaczyna się użyteczna część skali negatywu. W różnych metodach oznaczania czułości stosuje się różne kryteria, często odbiegające znacznie od wyników metody praktycznej.

Opisany powyżej sposób pomiaru czułości daje wyniki tym bardziej zgodne z wynikami praktycznymi, im bardziej zbliżone są warunki naświetlania i wywoływania zdjęcia praktycznego oraz próbki. Należy zatem w obu wypadkach zachować ściśle jednakowy:

a) Czas naświetlania.
b) Barwę światła (długość fali) względnie odcień światła mieszanego, np. białego.
c) Skład wywoływacza, jego temperaturę i sposób mieszania lub kołysania podczas procesu wywoływania oraz czas wywoływania.
d) Stężenie i skład utrwalacza oraz czas utrwalania.
e) Sposób i czas suszenia oraz
f) wybrać najbardziej zgodne z praktyką kryterium czułości.

W praktyce zachowanie wszystkich wymienionych warunków jest niemożliwe. Odnosi się to w pierwszym rzędzie do czasu naświetlania, który w większości wypadków waha się od 1/10 do 1/50 sekundy, do barwy i odcienia światła, wahających w bardzo szerokich granicach, oraz do składu wywoływacza i warunków wywoływania, które bywają bardzo różne. Przyjrzyjmy się wpływowi każdego z wymienionych czynników na wyniki pomiarów czułości w celu ustalenia, jakie warunki pomiaru będą najdoskonalsze.

A. Powszechnie przyjęte jest mniemanie, że można otrzymać jednakowy stopień naświetlenia płyty lub błony, zmieniając jasność światła odwrotnie proporcjonalnie do czasu naświetlenia, np. po dziesięciokrotnym zwiększeniu jasności obrazu i dziesięciokrotnym skróceniu czasu. naświetlenia efekt naświetlenia pozostaje niezmieniony. Wyraża to t. zw. prawo odwrotnej proporcjonalności Roscoe-Bunsena, wedle którego zaczernienie negatywu zależy od iloczynu jasności światła „i" i czasu naświetlenia „t". Przy stałym iloczynie $i \times t$ efekt fotograficzny pozostaje stały.

Prawo to nie jest słuszne, a mianowicie przy niezmiennym iloczynie $i \times t$ efekt naświetlenia jest tym słabszy, im dłużej ono trwa, zatym im „i" jest mniejsze, a „t" większe. Dziesięciokrotne zmniejszenie jasności obrazu wymaga dla uzyskania tego samego efektu fotochemicznego więcej niż dziesięciokrotnego przedłużenia czasu naświetlenia. Zjawisko to, zwane odchyleniem od prawa odwrotnej proporcjonalności, sprawia, że przy określeniu wielkości naświetlenia należy zawsze podawać oprócz $i \times t$, także samo „i", lub samo „t", względnie podać oddzielnie „i" i „t". Poza tym nie jest obojętne, czy w badaniach czułości będziemy utrzymywać stałe „i" i zmieniać czas naświetlenia „t" (skala czasowa), czy też na odwrót, utrzymamy stałe „t", zmieniając „i" (skala jasności). W obu wypadkach otrzymamy dla jednakowych iloczynów $i \times t$ różne zaczernienia.

W metodach badania czułości płyt i błon używana jest zarówno skala czasowa, jak i skala jasności. Skalę czasową urzeczywistnia się w ten sposób, że badaną płytę lub błonę naświetla się poprzez wirującą, nieprze-

zroczystą tarczę z wycinkami o coraz to wzrastającym kącie w miarę posuwania się od obwodu do środka tarczy. Części położone blisko obwodu naświetlane są krócej od części leżących bliżej osi obrotu, tak że na naświetlonej próbce tworzą się pasy o coraz to wzrastających zaczernieniach. Metoda ta jest obarczona błędem, polegającym na wielokrotnym przerywaniu naświetlania przez wirującą tarczę z wycinkami. Naświetlenie przerywane nie jest równoważne sumie naświetleń częściowych i efekt jego zależy od częstości obrotów tarczy oraz do wielkości wycinków. W ten sposób otrzymana „przerywana skala czasowa" daleka jest od doskonałości, stosuje się ją w metodach badania czułości Hurtera Driffielda i Scheinera. Doskonalsza jest skala czasowa ciągła, zrealizowana w postaci takiej samej tarczy z wycinkami, obracającej się ruchem ściśle jednostajnym i naświetlającej próbkę podczas jednego tylko obrotu.

Skalę jasności otrzymać można kilkoma sposobami, z których najpraktyczniejsze są dwa: 1) próbka podzielona jest na szereg pól, z których każde naświetlone jest przy pomocy miniaturowej kamerki o stopniowo zmniejszającym się otworze. Ilość światła padającego na materiał negatywowy jest proporcjonalna do pola otworu kamerki. Urządzenie takie nosi nazwę „sensitometru rurkowego", ponieważ kamerki mają postać rurek. 2) Próbkę naświetla się poprzez filtr neutralny szary, tj. jednakowo silnie pochłaniający wszystkie czynne długości fal światła. Warstwa pochłaniająca światło, zabarwiona na szaro, ma postać klina o równomiernie wzrastającej grubości, stąd też pochodzi nazwa „klina szarego", albo „klina Goldberga". Szary klin znalazł szerokie rozpowszechnienie spowodu wielkiej wygody w użyciu. Główną wadą jego jest nie idealna neutralność, tj. niezupełnie jednakowe pochłanianie światła różnych barw, oraz rozpraszanie światła. Wady te staramy się usunąć, stosując kliny zawierające nie barwniki, lecz srebro, podobnie do negatywu fotograficznego, oraz kopiując je zawsze w ścisłym styku z płytką mleczną, całkowicie rozpraszającą światło. Bez zachowania tej ostrożności otrzyma się wyniki różne, zależnie od tego, czy użyte światło było mniej lub więcej skupione i czy mniej lub więcej uległo rozproszeniu w ziarnistej warstwie srebrowej klina (zjawisko Calliera).

Podobne do klinów szarych są skale szare, składające się z szeregu pól o stałych, regularnie wzrastających zaczernieniach.

Klin szary znalazł zastosowanie w metodzie badania czułości Edera Hechta, a szare skale w metodach Chapmana Jonesa, Warnerkego i DIN.

Powstaje zagadnienie, jaką skalę należy obrać we wzorowej metodzie pomiaru czułości — czasową czy jasności. Odpowiedź będzie w tym wypadku, oraz we wszystkich następnych wypadkach jednakowa: należy dobrać warunki naświetlania **jak najbardziej zbliżone do warunków praktycznej pracy** materiału światłoczułego. W praktyce obraz powstaje dzięki działaniu **różnej jasności światła** w różnych miejscach obrazu, lecz **w jednym i tym samym czasie,** należy zatym stosować skalę jasności.

Z pośród skal jasności wybieramy, ze względu na wygodę i na znaczną rozległość skali, klin szary srebrowy, który cechujemy w takich samych warunkach, w jakich odbywa się jego naświetlanie. Unikamy w ten sposób błędu powstającego wskutek rozpraszania światła w warstwie klina. Chcąc uniknąć wspomnianych trudności, wybieramy sensitometr rurkowy o mniejszej skali jasności.

Drugim zagadnieniem jest wybór odpowiedniego czasu naświetlenia próbki. I w tym wypadku opieramy się na praktyce. Większość zdjęć praktycznych naświetla się od 1/10 do 1/50 sekundy, dlatego też czas naświetlenia próbki powinien być zawarty w tych granicach. Z pośród różnych metod pomiaru czułości tylko w metodzie DIN i wzorowanej na niej metodzie japońskiej zastosowano krótki czas naświetlenia, wynoszący 1/20 sek. Inne metody, jak: Hurtera-Driffielda, Scheinera, Edera-Hechta stosują długi czas naświetlenia, ulegając tym samym błędowi wynikającemu z niesłuszności prawa Roscoe-Bunsena.

W celu uzyskania tak krótkich i dostatecznie dokładnych czasów naświetlenia stosuje się w metodach DIN i japońskiej migawki specjalne, działające na zasadzie praw ruchu ciał spadających (migawka gilotynowa) lub wahadła. Migawki sprężynowe są do tego celu za mało dokładne.

B. Barwa światła użytego do badania czułości ma znaczny wpływ na wyniki, ponieważ materiały negatywowe różnią się między sobą stopniem czułości na barwy. Materiał uczulony np. na światło żółte wyda się czulszy przy świetle żółtym od innego materiału, tak samo czułego na światło białe, lecz nie uczulonego na światło żółte. W ścisłych pomiarach naukowych bada się czułość w świetle jednobarwnym i to stosując różne barwy światła. Czułość dla każdej poszczególnej barwy światła jest inna. Badania takie są dla praktyki niemiarodajne, ponieważ w przeważającej większości wypadków wykonuje się zdjęcia przy świetle białym, a nie jednobarwnym. Światło białe nie jest zawsze jednakowe i posiada wiele odcieni. Odcieniem nazywamy barwę dominującą w świetle białym lub mieszanym. Chcąc w badaniach zbliżyć się najbardziej do praktyki, należy zastosować do naświetlania próbki światło o składzie możliwie zbliżonym do składu światła używanego do zdjęć.

Światło przy którym fotografujemy, miewa skład bardzo różny, da się jednak podzielić na dwa główne typy: 1) światło sztuczne; 2) światło dzienne.

Światło sztuczne bywa bardzo rozmaite: elektryczne łukowe i żarowe o wielkiej mocy, żarowe próżniowe, rtęciowe, sodowe, magnezowe, gazowe, naftowe itp. Większość wszystkich zdjęć fotograficznych wykonywana jest w przemyśle kinematograficznym przy świetle lamp żarowych o wielkiej mocy, napełnionych gazem obojętnym. Podobne lampy używa się do amatorskich zdjęć domowych. Inne rodzaje światła sztucznego mają małe zastosowanie. Światło żarówek odznacza się znaczną stałością jasności i nadaje się doskonale jako wzorzec do naświetlania próbek, pod warunkiem ustalenia odcienia i jasności. Odcień światła żarówki zależy od temperatury drucika żarzącego się, a temperatura od natężenia prądu żarzącego. Dlatego żarówki używane do pomiarów czułości muszą być cechowane i kontrolowane podczas pracy przy pomocy precyzyjnego amperomierza. Odcień światła oznacza się przez podanie temperatury ciała idealnie czarnego (np. węgla), które daje w tej temperaturze taki sam odcień światła. Na międzynarodowych kongresach fotograficznych ustalono odcień światła do pomiarów czułości, odpowiadający temperaturze 2360⁰ absolutnych czyli 2887⁰ C. Takie światło daje zwykła żarówka próżniowa wolframowa starszego typu, o włóknie prostym, rozciągniętym zygzakowato wewnątrz bańki. Nowoczesne żarówki, używane do zdjęć fotograficznych, dają światło bielsze, odpowiadające wyższej temperaturze, wobec czego wzorzec został niezbyt szczęśliwie obrany.

Światło dzienne również bywa rozmaite i skład jego waha się w znacznie większym stopniu, niż skład światła żarówek. Zależy on od pory roku i dnia, tj. od stanu słońca na niebie, stanu zachmurzenia nieba i czystości atmosfery. Światła dziennego nie można zastosować bezpośrednio do celów pomiarowych spowodu wielkiej zmienności jasności i odcienia. Ponieważ większość zdjęć amatorskich wykonywana jest przy świetle dziennym, przeto powstaje potrzeba ustalenia wzorca przeciętnego światła dziennego, który byłby zawsze stały i nadawał się do celów pomiaru czułości. Takim wzorcem jest tzw. średnie światło dzienne, określone przez międzynarodowe kongresy fotograficzne. Źródłem średniego światła dziennego jest taka sama żarówka próżniowa, dająca odcień światła białego odpowiadający temperaturze 2360⁰ abs. W celu uzyskania światła o odcieniu odpowiadającym temperaturze 5000⁰ abs., tj. średniego światła dziennego, należy promienie powyższej żarówki przepuścić przez filtr świetlny, pochłaniający promieniowanie długofalowe i zmieniający skład prze-

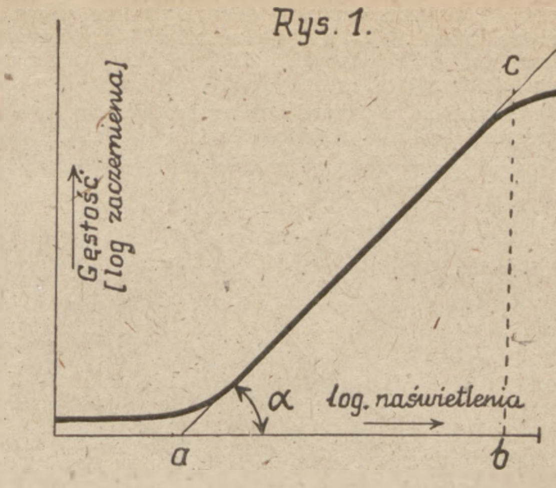
puszczonego światła w stopniu pożądanym. Filtr taki składa się w dwóch warstw barwnych roztworów soli, zawartych między bezbarwnymi szkiełkami. Grubość każdej z dwu warstw wynosi 10 mm. Jeden roztwór zawiera siarczan miedzi, pirydynę, mannit i posiada barwę niebieską, drugi roztwór zawiera siarczan kobaltawoamonowy i ma odcień różowy. Stężenia soli w obu roztworach filtru są ściśle określone.

C. Powszechnie znany jest wpływ składu chemicznego wywoływacza oraz warunków wywoływania na charakter negatywu. I tak np. przy pomocy energicznego wywoływacza metolowego możemy „wyciągnąć" z płyty lub błony o wiele więcej szczegółów, niż przy pomocy powolnego wywoływacza hydrohinonowego, albo wyrównawczo-drobnoziarnistego. W praktyce robi się z tego użytek przy wywoływaniu zdjęć wadliwie naświetlonych, zwłaszcza przy współudziale bromku potasu dodanego do wywoływacza. Podobnie znany jest fakt, że temperatura wywoływacza, czas wywoływania i sposób jego mieszania mają znaczny wpływ na charakter negatywu. Jasnem jest, że wywoływacz, który „wyciąga" najlepsze ślady działania światła, musi dać wyższą czułość materiału negatywowego od wywoływacza powolnego.

Z tych powodów wyniki badania czułości zależą wybitnie od warunków wywoływania. Chcąc otrzymać wyniki jak najbliższe praktyce, należy zastosować warunki wywoływania w miarę możności najbardziej zbliżone do warunków praktycznych. Trudność zastosowania się do tego wymagania polega na tym, że w praktyce wywołuje się zdjęcia w sposób bardzo rozmaity, przy pomocy wywoływaczy o skrajnie różnych właściwościach. Dlatego też powstała myśl, żeby zastosować wywoływanie wyciągające jak najwyższą, możliwą do osiągnięcia czułość, tzw. wywoływanie optymalne, używane w metodzie D'N. Wywoływanie optymalne ma tę wadę, że jest bardzo dalekie od warunków praktycznych, w których niemal nigdy nie osiąga się najwyższej możliwej czułości, tak wielkiej kontrastowości negatywu i tak znacznego zadymienia, jak w metodzie wywoływania optymalnego. Negatywy wywołane tą metodą w ciągu 15 — 20 minut są najczęściej niezdatne do użytku i nie dają na żadnym papierze zadowalających odbitek.

Równie niepraktyczną, choć bardzo wygodną metodą jest wywoływanie stale jednakowo długie, np. w ciągu 5 minut w wywoływaczu o ściśle określonym składzie. Wywoływanie w ciągu stałego czasu, zalecone w metodzie Edera-Hechta daje negatywy bardzo rozmaicie wywołane, zależnie od gatunku materiału negatywowego. Płyty lub błony, wywołujące się szybko, uzyskują po 5 minutach wywoływania znaczny stopień czułości, zaczernienia i kontrastowości, płyty zaś wywołujące się powoli dają w tych samych warunkach czułość małą, nie wykorzystaną całkowicie, oraz małe zaczernienie i niewielką kontrastowość. Odpowiada to naszemu doświadczeniu, według którego każdy rodzaj płyty lub błony należy wywoływać rozmaicie długo.

W ostatnich latach przed wojną, w miarę wzrastania znaczenia fotografii małoobrazkowej i błony panchromatycznej, większość materiałów fotograficznych zaczęto wywoływać „na czas", podobnie jak w przemyśle kinematograficznym. Metoda ta ma następujące podstawy: podczas wywoływania dowolnego materiału negatywowego w dowolnym wywoływaczu stale i bez wyjątku wzrasta zaczernienie i kontrastowość negatywu. Do kopiowania najodpowiedniejsza jest pewna ściśle określona kontrastowość, którą osiąga się w każdym wywoływaczu po innym, ale stałym czasie wywoływania, pod warunkiem, że wywoływacz nie jest zbyt zużyty i że ma stałą temperaturę. Stopień kontrastowości najłatwiej przedstawić na wykresie, który obrazuje wzrost zaczernienia negatywu w zależności od wzrostu naświetlenia. Linia wyobrażająca tę zależność ma kształt litery S i posiada znaczną część środkową prostą, nachyloną pod kątem $\alpha$ do poziomu. Stopień nachylenia wyraża się bardzo prosto, jako stosunek odcinka c — b do a — b. Jest on miarą kontrastowości negatywu i nosi grecką nazwę „gamma". W miarę wywoływania „gamma" stale




wzrasta i wreszcie ustala się po bardzo długim czasie wywoływania, wynoszącym 15 — 20 minut. Najlepsze wyniki przy kopiowaniu osiąga się przy gammie wynoszącej od o,65 (film kinowy, film małoobrazkowy wywołany drobnoziarnisto) do 1,o (płyta w większych formatach). Negatywy o gammie mniejszej niż o,65 noszą nazwę mdłych, a o większej niż 1,o — twardych. Ustalając czas wywoływania dla dowolnego wywoływacza i płyty lub błony w ten sposób, żeby osiągnąć gammę = o,8, osiągamy prawidłowe, normalne negatywy.

Z tego samego powodu należy wywoływać próbki służące do badania czułości tak, aby osiągnąć gammę = o,8. Jest to sposób dość kłopotliwy, ponieważ wymaga wstępnego oznaczenia gammy po kilku różnych czasach wywoływania, jednak jest on najbardziej zbliżony do warunków praktycznej pracy.

Wywołując do gammy = o,8 należy bardzo ściśle przestrzegać, aby wywoływacz był stale świeży, aby miał stałą temperaturę 18°, odpowiednią do warunków pracy praktycznej, której zmiany w dużym stopniu wpływają na wyniki oraz aby był stale poruszany podczas wywoływania. W pracowniach badawczych stosuje się automaty do utrzymywania temperatury z dokładnością do ± 0,1°, tzw. termostaty, oraz specjalne mieszadła mechaniczne do mieszania wywoływacza. Rodzaj substancji wywołującej oraz skład wywoływacza nie mają wpływu na wyniki, byle ten sam wywoływacz był użyty do oznaczenia gammy przed rozpoczęciem waściwego pomiaru.

D. Pewien wpływ na wyniki badania czułości ma też stężenie, stopień zakwaszenia i zużycia utrwalacza. Świeży utrwalacz kwaśny o dużym stężeniu działa jak słaby osłabiacz i po dłuższym działaniu zmniejsza zaczernienie negatywu. Dlatego należy utrwalać tylko dwa razy dłużej niż to jest potrzebne do zniknięcia białawego osadu bromku srebra, obserwowanego od strony szkła lub celuloidu, względnie stosować utrwalacz alkaliczny z dodatkiem amoniaku.

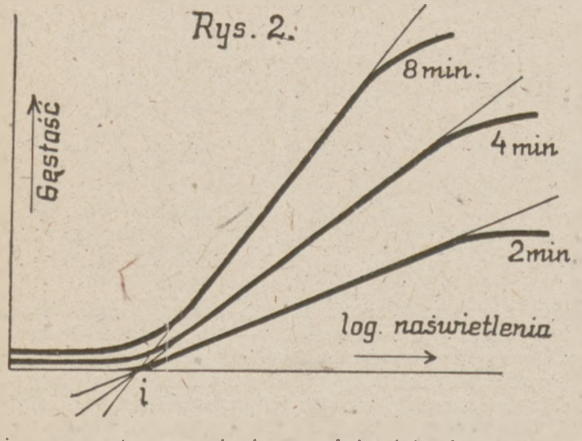
E. Zaczernienie zależy też od szybkości suszenia negatywu. Negatywy suszone szybko, np. w suszarce, lub za pomocą alkoholu są znaczne gęstsze od suszonych normalnie. Dlatego próbki przy badaniu czułości należy suszyć w miejscu przewiewnym, lecz w normalnej temperaturze i wilgotności.

F. Najważniejszym czynnikiem, oprócz warunków wywoływania, jest wybór właściwego kryterium czułości, najbardziej zbliżonego do warunków pracy praktycznej.

Najprostszym kryterium jest tzw. próg czułości, tj. pierwsze, okiem dostrzegalne zaczernienie płyty lub błony. Niestety wartość progu czułości jest bardzo trudna do ustalenia, ponieważ w rzeczywistości niema wcale właściwej granicy, czy progu zaczernienia. Zaczernienia zmniejszają się stale w miarę zmniejszania naświetlenia i ustalenie ich kresu zależy wyłącznie od indywidualności oka obserwatora i warunków obserwacji. Poza tym tak małe zaczernienia nie dają się kopiować na papierze i w praktyce są bezużyteczne; nie mają one też stałego związku z większymi zaczernieniami, dającymi się

skopiować. Z powyższych powodów kryterium progu czułości, na którym opierają się metody Warnerkego, Chapmana-Jonesa, Scheinera i Edera-Hechta, należy uznać za wielce niedoskonałe.

Drugie kryterium, wprowadzone przez twórców naukowej metody badania czułości, Hurtera i Driffielda, opiera się na tzw. inercji. Jeśli wykreślimy linie obra-

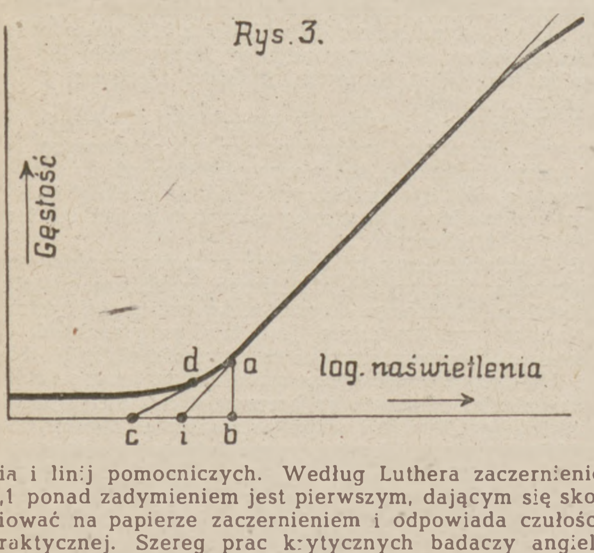


Rys. 2.

zujące wzrost zaczernienia w zależności od wzrostu naświetlenia dla kilku różnych czasów wywoływania (rys. 2), to zauważymy, że przedłużenia ich części prostych przetną się ze sobą w jednym punkcie na osi poziomej, odpowiadającym naświetleniu „i'' (inercji).

Te przedłużenia są to niejako wyidealizowane wykresy zaczernienia pozbawione części zakrzywionych. Inercja ma oznaczać naświetlenie, poniżej którego emulsja nie reaguje zaczernieniem na naświetlenie. Odwrotność inercji (w praktyce liczba 10 lub 34 razy większa) jest miarą czułości. Sposób ten, na pierwszy rzut oka bardzo pociągający i oryginalny, ma tę wadę, że szereg emulsyj daje punkt przecięcia przedłużeń nie na osi poziomej, lecz niżej, lub że przedłużenia nie przecinają się w jednym punkcie, względnie krzywe nie posiadają wcale części prostej, wobec czego nie można wyznaczyć inercji. Poza tym nie zgadza się on z praktyczną czułością, która w dużym stopniu ma związek z dolną, zakrzywioną częścią wykresu, odrzuconą przez Hurtera i Driffielda.

Trzecie kryterium przyjmuje za miarę czułości zaczernienie o 0,1 większe od zaczernienia nienaświetlonej, lecz wywołanej części próbki. Jest to tzw. „zaczernienie 0,1 ponad zadymieniem''. Kryterium to, zastosowane w metodzie DIN, jest bardzo proste w pracy, ponieważ nie wymaga wstępnego rysowania wykresów zaczernie-



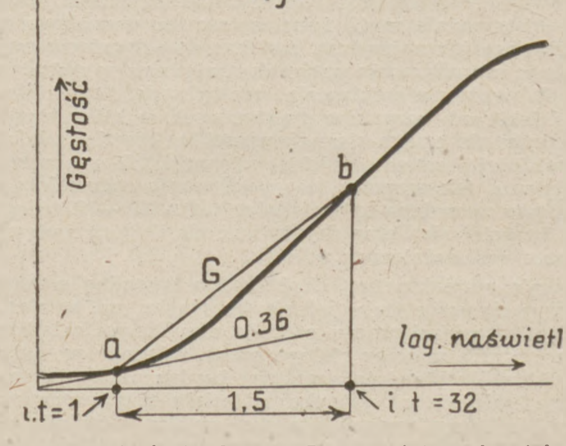
Rys. 3.

nia i linij pomocniczych. Według Luthera zaczernienie o,1 ponad zadymieniem jest pierwszym, dającym się skopiować na papierze zaczernieniem i odpowiada czułości praktycznej. Szereg prac krytycznych badaczy angielskich i amerykańskich oraz prof. Romera wykazał, że nie jest to ścisłe, aczkolwiek odchylenia od czułości praktycznej nie są duże. Jasnym jest, że zaczernienie o,1 ponad zadymieniem musi dawać różny efekt przy zastosowaniu papierów do kopiowania o różnej kontrastowości. Użyteczność tego kryterium jest między innymi tematem pracy, którą obecnie prowadzi laboratorium badawcze fabryki „Alfa''.

Kryterium czwarte, zaproponowane przez Jonesa i Russela, polega na obraniu na krzywej zaczernienia punktu „d'', w którym nachylenie tej linii (czyli tzw. gradient) wynosi o,5 gammy. Na rysunku 3 gamma wyraża się stosunkiem odcinka a—b do i—b, nachylenie zaś krzywej w punkcie „d'' wyraża się stosunkiem a—b do b—c. Jak widać, nachylenie w punkcie „d'' wynosi ½ czyli 0,5 gamma, ponieważ i—b = $\frac{c — b}{2}$

Naświetlenie odpowiadające punktowi „d'' jest miarą czułości płyty lub błony. Kryterium to, zwane gradientem ułamkowym, oparte jest na słusznej zasadzie, wiążącej pojęcie czułości z gradacją, czyli kontrastowością negatywu. Im negatyw jest mniej kontrastowy, tym bardziej punkt „d'' przesuwa się w lewo, w stronę mniejszych zaczernień. Kopiując na papierze miększy negatyw, użyjemy papieru gradacji twardszej, który pozwala na skopiowanie stosunkowo mniejszego zaczernienia w cieniach obrazu. Widzimy, że wielkość pierwszego, dającego się skopiować zaczernienia, decydująca o czułości, zależy od gradacji użytego papieru i negatywu, co właśnie uwzględnia kryterium gradientu ułamkowego.

Rys. 4.




Obszerne badania Jonesa, Romera i innych miały na celu ustalenie, jakie ułamkowe nachylenie należy przyjąć za kryterium czułości. Proponowano wartości od o,2 do o,5 gammy (Romer). Wartość o,2 gammy odpowiada negatywom niedoświetlonym, dającym z trudem zadawalające odbitki, wartość o,5 gammy odpowiada negatywom obficie naświetlonym.

W ostatnich swych pracach przedwojennych Jones zaproponował jako kryterium czułości liczbę równą o,3 gradientu średniego. Gradient średni jest to nachylenie linii prostej przeprowadzonej przez dwa dowolne punkty wykresu (wedle propozycji Jonesa przez punkty „a'' i „b'', z których „a'' odowiada naświetleniu minimalnemu, a „b'' naświetleniu około 32 razy większym). Tyle mniejwięcej wynosi skala jasności przeciętnego zdjęcia widokowego. Propozycja ta, aczkolwiek dająca rezultaty najbardziej zbliżone do metody praktyczno-statystycznej jest dość trudna i kłopotliwa w wykonaniu, do oznaczenia bowiem czułości niezbędne jest wykreślenie krzywej zaczernienia i sporządzenie konstrukcji geometrycznej. Poza tym daje ona dobrą zgodność tylko w wypadku fotografowania przedmiotów o skali jasności nie większej, niż 1 : 32, podczas gdy w praktyce dochodzi się do stosunku jasności 1 : 500 i więcej.

Być może, że zgodność innych prostszych kryteriów czułości z czułością praktyczną okaże się zadowalająca i że wystarczy np. oznaczyć czułość na podstawie na-

chylenia równego 0,5 gammy, lub zaczernienia 0,1 ponad zadymieniem, coby znacznie usprawniło metodę pomiaru i pozwoliło na zastosowanie jej do kontroli fabrykacji materiałów światłoczułych. W praktyce nie jest bowiem wymagana dokładność większa, niż 1/10⁰ DIN, lub 1⁰ Sch, co odpowiada błędowi pomiaru około 27%.

Na ten temat przeprowadza się obecnie w laboratorium fabryki „Alfa" specjalne badania.

Ostatnim zagadnieniem przy oznaczaniu czułości płyt i błon jest sposób podawania wyników. Najbardziej racjonalne było by podawanie odwrotności naświetlenia w luks-sekundach, i tak np. czułość płyty „Ultrapan" wyrażałaby się liczbą ok. 200, a czułości innych wysokoczułych materiałów negatywowych wahałaby się w granicach od 50 do 800 czyli od 11/10⁰ DIN do 23/10⁰ DIN.

W tym systemie podawania wyników liczby oznaczałyby czułość wedle definicji, podobnie jak w metodzie Hurtera Driffielda liczba stopni wyraża czułość pomnożoną przez 10 lub 34.

W innych systemach pomiaru czułości, jak: Scheinera, Edera-Hechta i DIN, stopnie nie oznaczają samej czułości lub jej wielokrotności. W miarę wzrastania czułości w stosunku geometrycznym jak: 1:10:100:1 000 itd., liczba stopni wzrasta w stosunku arytmetycznym: 0:1:2:3 (w metodzie DIN), lub 1:10, 5:20 (w metodzie Scheinera), względnie: 10:35:60:85 (w metodzie Edera-Hechta). Tego rodzaju skale oznaczania czułości, zwane logarytmicznymi, używane są powszechnie na kontynencie europejskim, podczas gdy skale arytmetyczne, podające wprost wielokrotność czułości, a nie jej logarytm, przyjęte są w Anglii i Stanach Zjednoczonych. Skale arytmetyczne są wygodniejsze w użyciu, ponieważ określają czułość bez potrzeby wyliczeń matematycznych lub tabel. Używane w nich spółczynniki: 10 lub 34 przyczyniają się niepotrzebnie do wprowadzania zamętu w oznaczaniu czułości. Miały one na celu uniknięcie zbyt małych liczb przy podawaniu czułości niskoczułych materiałów negatywowych. Ponieważ jednak metoda liczbowego kreślenia czułości znajduje zastosowanie przede wszystkim w stosunku do wysokoczułych płyt i błon, przeto używanie jakiegokolwiek spółczynnika w liczbowym określeniu czułości jest zbyteczne; przeciwnie, zastosowanie spółczynnika 34 (w metodzie Hurtera-Driffielda) zmusza do podawania liczb bardzo wielkich, dochodzących do 10.000, niewygodnych w praktyce. Z tego powodu najbardziej racjonalnym byłoby podawanie czułości wedle definicji, jako odwrotności naświetlenia w luks-sekundach, niezbędnego do uzyskania obranego kryterium czułości.

---

MARIAN SCHULZ

# Filtry

To, co nazywamy światłem, jest tylko subiektywnym naszym odczuwaniem fal elektromagnetycznych, których małą tylko część jesteśmy zdolni wzrokowo odczuwać. Fale, z którymi się stykamy empirycznie, obejmują zakres od 0,0005 mmikr. W kolejności napotykamy promienie Gamma, Röntgena oraz ultrakrótkie promienie Ultrafioletowe, sięgające aż do 380 mmikr czyli do dolnej granicy naszej widzialności. Następnie pas od 380 mmikr do 683 mmikr stanowi nasze widmo optyczne, składające się z fal, które dają kolejno następujące wrażenia wzrokowe: barwa fioletowa (w strefie 380 mmikr), błękitna (439 mmikr), niebieska (473 mmikr), zielona (512 mmikr), żółta (559 mmikr), pomarańczowa (614 mmikr), czerwona (683 mmikr), oraz ciemno-czerwona (770 mmikr). Mieszanina tych barw docierająca do naszego aparatu wzrokowego wywołuje w nas wrażenie barwy białej. W dalszej kolejności następują długie już promienie podczerwone, dalej promienie cieplne, radiowe oraz fale prądu zmiennego o długości do 6000 km.

Zdrowe oko ludzkie widząc białą barwę światła nie widzi w niej siedmiu barw składowych. Aby te barwy składowe zobaczyć — wystarczy biały snop światła przepuścić przez pryzmat. Ugina on i rozczepia snop „białych" promieni, rzutując na ekran widmo optyczne, którego aspekt znany nam jest ze zjawiska tęczy.

Przy fotografowaniu snop promieni, przeszedłszy przez obiektyw, pada na emulsję światłoczułą. Bromek srebra będący głównym składnikiem tejże emulsji reaguje intensywnie na światło. Zachodzi tu zjawisko przemiany chemicznej wzgl. chemofizycznej bromku srebra. Po wywołaniu okazuje się, że miejsca odpowiadające jasnym miejscom na motywie przybierają na emulsji ton ciemny, a miejsce odpowiadające ciemnym miejscom na motywie pozostają jasne. To jest zasadnicza właściwość emulsji światłoczułej. Emulsja dawnego typu, tak zwana ortochromatyczna czyli barwoczuła, wrażliwa jest najbardziej na barwę niebieską, potem na zieloną i żółtą. Jest więc ona daltonistą, bo jedne barwy widzi źle a innych wogóle nie widzi. Dopiero emulsja panchromatyczna czyli wszechbarwoczuła jest naogół emulsją odpowiednią w właściwym przetwarzaniu widzianego obrazu na obraz fotograficzny negatywowy, utrzymany w odwrotności w skali czarno-białej. Skala reagowania emulsji panchromatycznej poszerzona jest o barwę czerwoną. Tak więc emulsja panchromatyczna odpowiada w zasadzie wymaganiom analizy spektralnej.

I zdawałoby się, że przez tak pojęty układ właściwości chemicznych emulsji daje ona wierne odtworzenie rzeczywistości. Jednakże praktyka wykazuje, że plamy świetlne oraz cienie mimo to nie znajdują właściwego odpowiednika w skali czarno-białej. Polega to na skłonności emulsji do faworyzowania jednej wzgl. paru barw kosztem innych. Tak np. emulsja panchromatyczna jest nadmiernie czuła na barwę czerwoną. Z pomocą przychodzi nam fakt, że ta zdolność reagowania odnośnej emulsji jest jednakowa, z góry ustalona. Więc jakkolwiek niema ona takiej zdolności dostosowania się do każdego rodzaju promieni świetlnych co ludzkie oko — to niemniej ta jej właściwość jest stała. Fakt ten umożliwił odpowiednie zapobieganie — i to w ten sposób, że pohamowuje się wzgl. absorbuje te promienie, które są w nadmiarze wzgl. te barwy, na które dana emulsja reagowałaby nadmiernie. Odpowiednio barwiona szybka umieszczona na drodze promieni do emulsji jest owym czynnikiem wyrównującym w bardzo znacznym stopniu nierównomierne reagowanie emulsji. Owa szybka w fotografice przyjęła nazwę filtru. A więc celem filtru jest umożliwienie jak najwłaściwszego przełożenia barw natury na odpowiednie szare wartości czarno-białego obrazu fotograficznego. Filtry sporządzone są z najlepszego gatunku szkła optycznego barwionego specjalnymi barwnikami i znajdują się w handlu w rozmaitych gęstościach. Wyrabia się je też z barwionej żelatyny, lecz takie są mniej odpowiednie, gdyż żelatyna jest mniej przejrzysta niż szkło. Najczęściej więc są szklane, z idealnie oszlifowanego szkła o grubości około milimetra i mają kształt okrągły. Średnica tego koła zależna jest od średnicy objektywu, do którego filtr ma być użyty. Ponieważ jego położenie względem obiektywu musi być dokładnie równomierne, otacza się brzegi filtru metalową lub bakelitową obsadką tak skonstruowaną, by ściśle przylegała do oprawy obiektywu. W nowoczesnych kon-

strukcjach stosuje się system gwintowy lub tzw. bagnetowy, umożliwiający jednym ruchem ręki umocnione nałożenie filtru. To jest ważne zasadniczo, ponieważ filtr nieprostopadły powierzchnią swoją do osi obiektywu powoduje niewłaściwe pod względem kierunku przenikanie promieni i wynikającą stąd nieostrość obrazu. Ważna jest też konieczność utrzymania filtru w należytej czystości na równi z obiektywem. Nie może być na jego powierzchniach śladów palca ani pyłków, zarysowań lub plam. Czyści się filtry najlepiej skórką jelonkową. Woda, benzyna, alkohol są przeciwwskazane, gdyż powodują często zmiany chemiczne barwnika, niszcząc tym samym filtr.

Podział filtrów na gęstość umożliwia nam dokładne dostosowanie się w danej barwie filtru do dominującej barwy motywu wzgl. do tej barwy, na której najwierniejszym oddaniu nam zależy. Ogólnie traktując można powiedzieć, że w praktyce barwę filtru uzależniamy od rodzaju emulsji — natomiast gęstość filtru uzależniamy od szczególnych warunków barwnych motywu. Im filtr jest w barwie swej i gęstości ciemniejszy, tym intensywniejsze jest działanie ale tym więcej też absorbuje energię świetlną a — co za tym idzie — tym bardziej zwiększa się czas naświetlania. W doborze filtru odcień zależny jest poprostu od intensywności barwy głównego przedmiotu.

W doświadczeniach nad filtrami ujawnił się jeszcze jeden fakt, a mianowicie że inne jest oddziaływanie światła dziennego a inne światła sztucznego. Polega to na odmiennej strukturze tych rodzajów świateł. Badania najnowsze wykazały, że najwierniejsze w praktyce oddanie barw uzyskuje się z filtrem przy zastosowaniu światła sztucznego. Najłatwiej je bowiem strukturalnie dostosować wzgl. najłatwiej dostosować się do jego stałych, niezróżnicowanych właściwości. Bo wiadomo np., że światło sztuczne lamp żarowych obfituje najbardziej w promienie czerwone a następnie w promienie żółte. Sama emulsja panchromatyczna, tak znakomicie nadająca się do pracy przy tym świetle z racji swej wyższej czułości, nadwrażliwa jednak na barwę czerwoną, przejaskrawia nam czerwień znajdującą się w motywie i dopiero filtr niebieski, niezbyt gęsty, absorbuje nadmiar czerwonych i żółtych promieni, pozwalając nam uzyskać właściwe walory w odcieniach. Światło dzienne zaś jest często tak bardzo zróżnicowane strukturalnie, że zmuszeni jesteśmy w stosunku do tego samego motywu innych używać filtrów w różnych porach dnia. Nasycenie bowiem światła dziennego poszczególnymi rodzajami promieni (czyli barwami) zmienia się ustawicznie.

Są jednak pewne ogólne wskazania, które stanowią zrąb postępowania i które ułatwiają posługiwanie się filtrami. Rozpatrzmy je pod kątem widzenia filtrów, gdyż ten podział jest najprostszy.

Należy jeszcze dodatkowo nadmienić, że dobieramy zawsze taką barwę filtru, która jest barwą dopełniającą, antypodyczną barwie tej, którą zamierzamy osłabić w działaniu. Takim typowym odpowiednikiem barwy czerwonej w sztucznym świetle przy emulsji panchromatycznej jest barwa niebieska — odpowiednikiem niebieskiej przy świetle dziennym jest barwa żółta. Musimy bowiem pamiętać, że odpowiedniki te istnieją w odniesieniu do właściwości użytej emulsji. Rodzaj emulsji stwarza odrębne postulaty dla danego filtru i to postulaty inne dla światła dziennego a inne dla światła sztucznego. Dobór więc barwy filtru uzależniony jest od trzech nierozdzielnych warunków, jakimi są: rodzaj emulsji, barwa dominującego przedmiotu oraz jakość światła.

Przejdźmy kolejno najczęściej stosowane filtry, omawiając warunki ich zastosowania w zależności od powyższych trzech elementów. Pierwszym takim filtrem jest

## Filtr żółty

Najbardziej rozpowszechniony i stosowany aż nazbyt uniwersalnie. Są ludzie, którzy go wogóle nie zdejmują z oprawki. Istnieje w trzech głównych gęstościach — jako jasny, średni oraz ciemny. Stosować można go tak przy emulsji orto jak i panchrom, i w obu wypadkach, jako jasny, nadaje się tak do światła dziennego jak i sztucznego. Stąd może wzięła się jego popularność, zważywszy też, że jest on pierwszym stosowanym filtrem. Wielokrotność naświetlania wynosi dla jasnego 2 (czyli wymaga podwójnego naświetlenia), dla średniej gęstości 3, a dla ciemnego 4. I to bez względu na rodzaj emulsji.

**Jasny** odcień stosować można również i przy świetle sztucznym, przy czym dla emulsji orto wielokrotność wynosi 2, a dla panchro 1,5. Wprawdzie mało się to praktykuje, ale wyniki są dobre. Działa on wyrównawczo na intensywność żółtych i czerwonych promieni, zawartych w świetle sztucznym, zacierając przy tym niemiłą ostrość rysunku. Cera np. w portrecie wychodzi mile zmatowana — natomiast blond barwa włosów jest jaśniejsza o j e d e n  s t o p i e ń  o d  w ł a ś c i w e g o  o d p o w i e d n i k a. Jeśli chodzi o światło dzienne, to następujące są wskazania filtru żółtego jasnego: Portrety na wolnym powietrzu, specjalnie głowy na tle nieba, włosy blond, oczy niebieskie. Dalej kwitnące wiosną drzewa. Motywy nad wodą. Śnieg na tle nieba. W wypadkach, gdy chodzi o oddanie efektów błękitu nieba z białymi obłokami, (o przytłumienie nadmiernej jaskrawości błękitu) — jest filtr żółty nieoceniony a wystarczy emulsja orto. Jej wrażliwość na niebieskie promienie, w które obfituje światło słoneczne, zostaje filtrem przytłumiona tak dalece, że chmury na zdjęciu są zupełnie zachowane a walory barw są właściwe. Gdy jednak wejdą w grę barwy pomarańczowa lub czerwona, jak to ma np. miejsce z niebem o zachodzie słońca, konieczna staje się emulsja panchro. Wogóle trzeba zaznaczyć, że filtr żółty najbardziej „przynależy" do emulsji ortochromatycznej. Dla niej został stworzony i przy niej jest wręcz nieodzowny. Emulsja panchro tylko dzięki swej wszechstronności nadaje się również do filtru żółtego. Lecz nawet wówczas, mimo filtru żółtego, nie daje ona maximum swych możliwości.

Filtr żółty **średni** ma zastosowanie prawie takie same jak jasny z tym tylko, że stosujemy go tam, gdzie układ światła i barw wymaga intensywnego pohamowania nadmiaru promieni niebieskich. Tak więc np. kwiaty na tle nieba, krajobraz w porze południowej (skądinąd bardzo ryzykowne z uwagi na brak plastyczności), oraz śnieg na tle nieba. W tym ostatnim wypadku chodzi o nadmierny udział promieni niebieskich. Bez filtru średniego wyszedłby śnieg zupełnie biało, jako martwa płaszczyzna, zatracając swój charakter sypki, srebrnego pyłu.

Już mniejsze ma zastosowanie filtr żółty **ciemny.** Utrudnieniem w pracy jest konieczność mniejwięcej czterokrotnego naświetlania. Jednak jest konieczny, gdy chodzi nam o właściwe oddanie np. kwiatów na tle nieba (kontrastowo), krajobrazu z ciemnym pierwszym planem, odległego krajobrazu bez wartościowego pierwszego planu oraz przy reprodukcji pisma (gdy zastosowano atrament niebieski). Filtr ten daje na obrazie efekty mocne i wyraziste nie zatracając przytem perspektywy przestrzeni.

W grupie filtrów żółtych jest jeszcze filtr o właściwościach filtru żółtego lecz odmienej budowie. Jest to filtr żółty **stopniowany.** Mało jest stosunkowo aparatów, do których da się on przystosować. Jego użyteczność jest doskonała przy zdjęciach np. tęczy a wogóle krajobrazów z większą płaszczyzną nieba. Jest ona zazwyczaj jaśniejsza aniżeli plan pierwszy. Wielka różnica w jasności powoduje, że w takich wypadkach niebo na negatywie — mimo użycia filtru żółtego o budowie normalnej — ma często zbyt znaczne krycie. By więc osiągnąć wyrównanie w oświetleniu między ciemnym planem pierwszym a jasnemi partiami nieba — używa się filtru żółtego z gęstością stopniowaną. Górna część obrazu wykazuje wtedy większą gęstość aniżeli dolna, która musi być nawet zupełnie szklista. Przejście między obydwoma różnie silnie barwionymi częściami jest więcej lub mniej strome (ostre). Filtry stopniowane produkuje się w różnych gęstościach i z różnostronnym przejściem. Przymocowuje się je do obiektywu ruchomo, by przejście z ciemnej do jasnej części filtru mogło być w przybliżeniu dostosowane do przebiegu linii horyzontu. Na ogół filtr ten nie wymaga przedłużenia czasu naświetlania.





Henryk Jędrasiewicz
Poznań

„ZIMA I"
(brom)



Bolesław Gremplewski
Poznań

„GĘSI"
(brom)





Witold Śliwiński
Poznań

„W PARKU"
(brom)



Zbigniew Pałasiński
Kraków

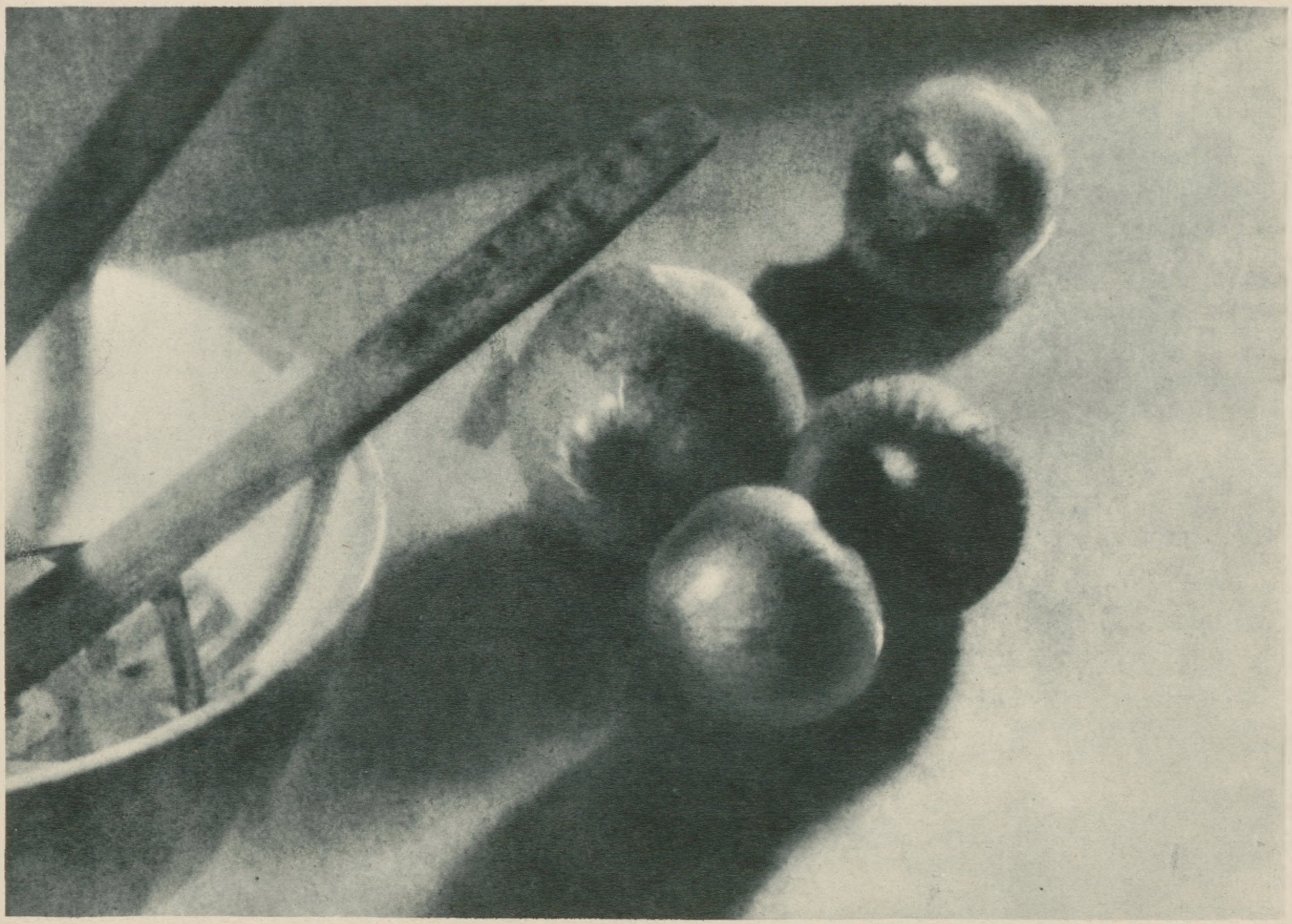
„NA HALI"
(brom)





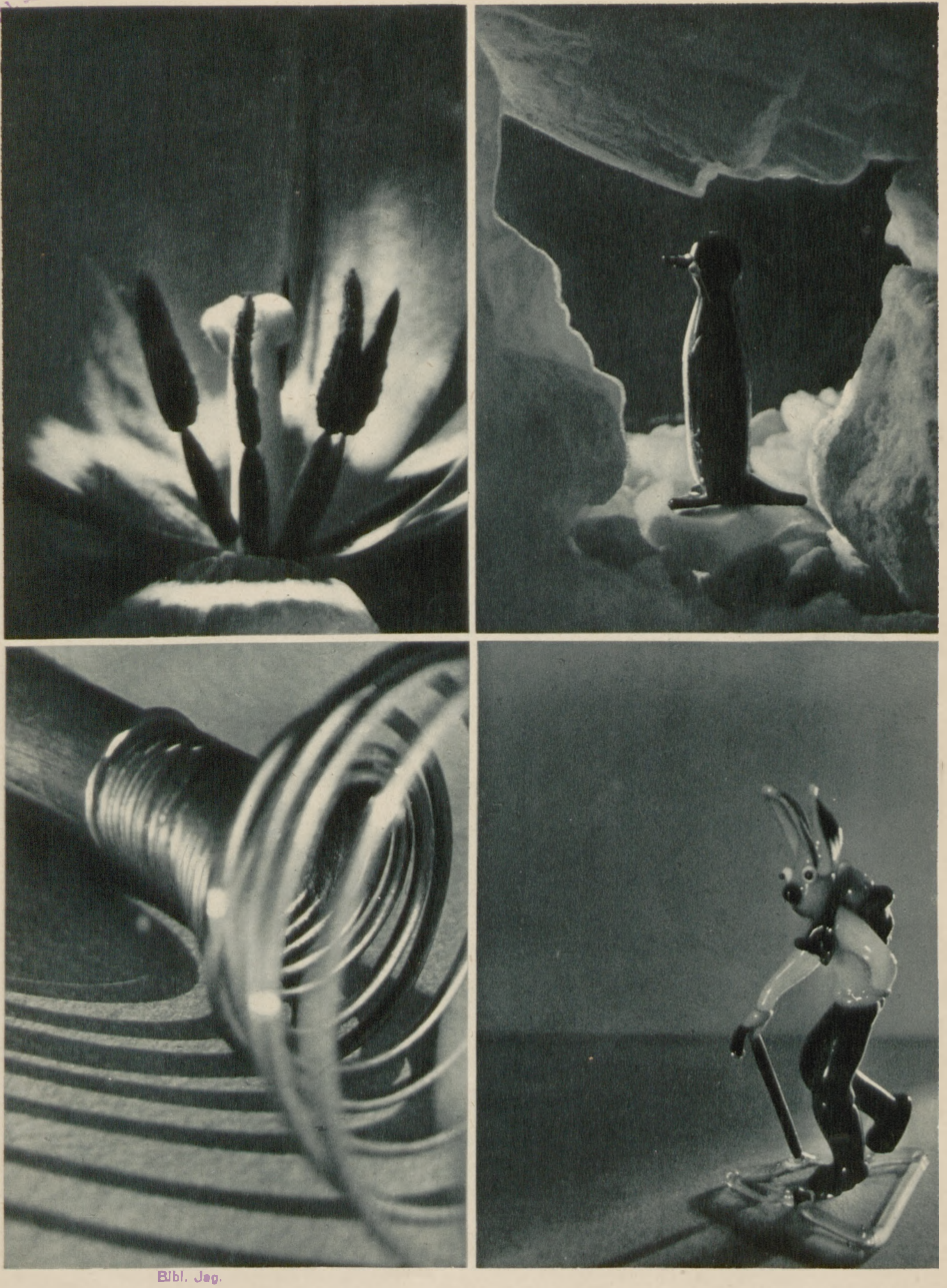
Feliks Nowicki
Kraków

„MORZE"
(brom)



Adam Johann
Warszawa

„NA KUCHENNYM STOLE"
(wtórnik)





Jerzy Kosowicz
Poznań

Zdjęcia do art.: „W KRAINIE BAJKI"



Wojciech Urbanowicz
Łódź

„NA SZLAKU WIELKIEJ ODBUDOWY"
(brom)

## Filtr zielony

Jeżeli ktokolwiek pracuje w fotografice poważnie — nie może się bez niego obyć. Jest on wyrabiany w trzech gęstościach. Jego zasada polega na tym, że absorbuje obok barwy czerwonej także jeszcze część promieni niebieskich. Jest więc jego zaletą, że można go stosować tak w połączeniu z emulsją orto jak i panchromatyczną. Jednakże o tyle jest do emulsji orto_przeciwwskazany, że działa w połączeniu z niątak samo jak filtr żółty, wymaga jednak dłuższego czasu naświetlania. W tym zestawieniu więc praktycznie nie daje korzyści. Natomiast przy emulsji panchro tłumi nadmierną jej czułość na barwę zieloną, nadaje się znakomicie do krajobrazu z obfitością zieleni na planie przednim oraz nadaje się do portretu, w którym wiernie oddaje stosunek walorów barw. Bywa też stosowany w zdjęciach martwej natury i reprodukcjach. Możliwie jednak należy go używać tylko wtedy, gdy zachodzi konieczność wyraźnego stopniowania barwy czerwonej i zielonej. Jeżeli bowiem barwy czerwonej brak lub istnieje ona tylko w rozmiarze podrzędnym, wówczas uzyska się wyrównanie nawet z filtrem żółtym. Wielokrotność naświetlania wynosi 3—4.

Filtr zielony ukazał się też w dwu specjalnych odmianach. I to jako filtr **żółto-zielony** oraz **niebiesko-zielony.** I również w trzech gęstościach. Pierwszy działa silnie tłumiąco na barwę niebieską i znajduje zastosowanie w krajobrazie w połączeniu z emulsją orto i panchrom — drugi zaś szczególnie w połączeniu z emulsją panchro znajduje zastosowanie przy świetle sztucznym, by zwiększyć tłumienie barwy czerwonej.

Te kombinowane filtry znalazły szerokie zastosowanie, gdyż nie krępują one tak dalece swym stosunkiem do rodzaju emulsji oraz działają — praktycznie mówiąc — lepiej wobec różnorodności barw i ich odcieni. Szczególnie filtr żółto-zielony może dziś uchodzić słusznie za filtr tzw. uniwersalny. Wymaga on wielokrotności naświetlenia w odcieniu jasnym: 1,3 — 2,5 a jako średni 1,5—3,5. Działanie filtrów niebiesko wzgl. żółto-zielonych można też uzyskać przez kombinację filtrów zielonych z filtrami niebieskimi wzgl. żółtymi. Ten sposób jest o tyle jednak przeciwwskazany, że wytwarza nowe dodatkowe powierzchnie dla refleksów.

## Filtr niebieski

Emulsja panchro ze swoją zwiększoną czułością na barwę czerwoną daje przy świetle sztucznym (zawierającym dużo promieni żółtych i czerwonych) — przy portretach — barwę naskórka i ust bardziej jasną aniżeli nasze fizjologiczne odczuwanie. Szczególnie usta mają wygląd chorobliwy, bezkrwisty. By zapobiec tej nadmiernej działalności promieni czerwonych, stosuje się filtr niebieski jasny, który absorbuje część promieni czerwonych. Jest on nieodzowny przy zdjęciach kwiatów w świetle sztucznym. W krajobrazie użycie filtru niebieskiego jest prawie niepotrzebne, gdyż nawet w godzinach porannych lub wieczornych, przy wyraźnie żółtawym oświetleniu, jest jeszcze zawsze dosyć niebieskich promieni. W wyjątkowych zaś wypadkach, w krajobrazie z przeważającym czerwonym oświetleniem, znajdzie się wyrównanie barw przy użyciu filtru niebiesko-zielonego. Natomiast filtr niebieski jasny znakomite oddaje usługi we mgle, gdy chodzi o podkreślenie nieprzejrzystości powietrza. Efektowne, pełne nastroju są zdjęcia tym filtrem, gdy przez mgłę przebijają się promienie słońca.

Filtr ten jest dość trudny do uzyskania w handlu, prawopodobnie z uwagi na swoją najwyższą cenę. Wyrabiany jest tylko w jednej gęstości — jako jasny. Wielokrotność naświetlenia wynosi: 2.

## Filtr ultrafioletowy

Rzadko napotykany i wówczas pod skrótem U. V. Służy on do absorbowania niewidzialnych promieni ultrafioletowych, czyli strefy ultrakrótkiej poniżej 380 mmikr. Ma zastosowanie szczególnie przy zdjęciach, gdy niebo jest głęboko niebieskie, np. w górach powyżej 1800 m, gdzie nasłonecznienie i przejrzystość powietrza zwiększa się znacznie, gdzie intensywniejsze są promienie ultrafioletowe. W warunkach tych filtr żółty, choćby jasny, zbyt silne daje kontrasty, przyczerniając niewspółmiernie niebo. Filtr U. V. jest bardzo lekko, ledwie dostrzegalnie barwiony i dlatego nie wymaga prawie wogóle przedłużenia czasu naświetlenia (1,5). Daje najlepsze efekty wtedy, gdy słońce mamy poza sobą. Nadaje się tak do emulsji orto jak i panchromatycznej.

Nawiasem należy wyjaśnić, iż do fotografowania samemi promieniami ultrafioletowymi (strefa około 364 mmikr) potrzebna jest lampa kwarcowa oraz filtr specjalny, który zwie się filtrem Wood'a.

## Filtr pomarańczowy

W połączeniu z emulsją panchro można filtrem pomarańczowym przeniknąć lekką mgłę lub zamglenie przy zdjęciach krajobrazu lub wysokogórskich. Jest on odpowiedni również przy zdjęciach krajobrazów jesiennych, obfitujących w złocistą barwę pożółkłych liści. Znakomicie też podkreśla efekty burzowe. Wymaga 4—10 krotnego naświetlenia, zależnie od stopnia przejrzystości powietrza. A więc tematy krajobrazowe nadają się tylko takie, w których plan pierwszy nie gra żadnej roli. Z racji swej wyrazistości na odległość — bywa stosowany przy zdjęciach lotniczych. Działając w strefie 614 mmikr — stanowi fazę wstępną do fotografii w podczerwieni. Dlatego bywa stosowany przy reprodukcjach i takich zdjęciach, które wymagają wzmożonych kontrastów.

## Filtr czerwony

Filtry czerwone pochłaniają prawie zupełnie niebieską i zieloną część widma i przepuszczają tylko barwę żółtą, pomarańczową i czerwoną. Już z tego wynika, że filtry czerwone mogą być użyte tylko w połączeniu z emulsją czułą na barwę czerwoną. Filtry czerwone w przeciwieństwie do filtrów pomarańczowych należy stosować wtedy, gdy chodzi o wyraźne odtworzenie dali z ewent. wyłączeniem mgły lub wogóle w mglistej pogodzie. Rzadko natomiast — przy użyciu filtrów czerwonych — można oczekiwać wiernego oddania barw. Poza emulsją panchromatyczną, uczuloną średnio aż do 670 mmikr — można stosować go do fal jeszcze dłuższych, czyli do emulsji podczerwonej (infrarouge) uczulonej na strefę 810 mmikr. Taką emulsję posiadała płyta Alfa „P. C. 8100 A".

Filtr czerwony wyrabiany jest w odcieniu jasnym lub w gęstości średniej. Wymaga 6—10 krotnego czasu naświetlenia, zależnie od stopnia przejrzystości wzgl. zamglenia powietrza. Nadaje się również do tzw. efektów księżycowych w słoneczny dzień. Wówczas jednak konieczne jest przysłonięcie objektywu.

## Filtr podczerwony

Dla fotografii w podczerwieni trzeba filtrów, które absorbują wszystkie widoczne promienie widma (od barwy niebieskiej do barwy czerwonej) i przepuszczają tylko dla oka niewidoczne — promieniom cieplnym blisko spokrewnione — długie promienie podczerwone. Ponieważ promienie podczerwone atmosfera łatwo przepuszcza, przeto można z ich pomocą — nawet przy silnej mgle — robić zdjęcia na dalekie odległości. Zdjęcia te odznaczają się wprawdzie wyrazistością największej dali, lecz zarazem zatraceniem perspektywy powietrznej. Zmieniają się też znacznie jasności barw (przewartościowanie) i ujawniają się w zupełnie sfałszowanych walorach. Wskutek tego należy stosować fotografię podczerwoną tylko w wypadkach specjalnych, gdy odpowiedniki barw nie są koniecznością.

Filtr podczerwony stosować można tylko do emulsji uczulonej na podczerwień. Wielokrotność naświetlenia wynosi 10 — 30. Zakres zastosowania równy jest z zakresem fotografii podczerwonej. Zaznaczyć należy, iż zieleń w naturze powstająca z barwika chlorofilowego występuje w fotografii podczerwonej niewspółmiernie jasno. Jest to tzw. efekt Wood'a.

## Filtry specjalne i barwne

Pod mianem filtrów specjalnych rozumiemy filtry, których zastosowanie jest wybitnie techniczne jak np. makrofiltry lub mikrofiltry lub wspomniany wyżej filtr Wood'a. Poza zupełnie odmienną użytecznością różnią się one swoją budową dostosowaną do wyłącznego jakiegoś celu technicznego. Posługiwanie się nimi jest też inne a więc np. umieszczanie mikrofiltru między źródłem światła a przedmiotem. Osobną grupę stanowią też i filtry barwne, czyli filtry stosowane w fotografii barwnej, jak np. Lifacolor do światła dziennego, do światła sztucznego wzgl. kompensacyjny, czy też filtry Agfacolor. Ponieważ jednak cała fotografia barwna wymaga zupełnie odrębnego traktowania tematu — nie tu miejsce na rozważanie o nich. Fotografia barwna dysponuje już również filtrami o znaczeniu specjalnym jak np. komplet trzech filtrów Windisch'a. Nas interesowały tylko te filtry, które mają znaczenie dla fotografii czarno-białej.

---

PROF. STEFAN PORADOWSKI

# Plan pierwszy i perspektywa przestrzenna

Znaną jest powszechnie ciekawa właściwość oka ludzkiego, które potrafi widzieć wyraźnie rzeczy z różnych odległości, ale nie widzi dokładnie wszystkiego razem jednocześnie z jednakową wyrazistością na dłuższej przestrzeni. Oko ludzkie zdolne jest widzieć dokładnie i wyraźnie właściwie tylko rzeczy położone niezbyt odległe od siebie, to znaczy (mówiąc językiem fotograficznym) ma ograniczoną głębię ostrości. Zdolność oka do nastawiania się na różne odległości patrzenia, zwana w medycynie akomodacją oka, możnaby porównać do bardzo jasnego objektywu, który nastawia się na różne odległości, by interesujące nas objekty móc widzieć wyraźniej od pozostałych rzeczy w przestrzeni obejmującej nasze pole widzenia. Ta właściwość oka, pozwalająca skupić niejako nasz wzrok i naszą uwagę na pewnych tylko rzeczach, ma także wpływ na sposób patrzenia ludzi na dzieła sztuk plastycznych. Zaraz przy pierwszym wejrzeniu na jakikolwiek obraz (fotograficzny czy malarski) szukamy na nim mimo woli tych silnych punktów, któreby także w rzeczywistości odpowiadały skoncentrowaniu naszego wzroku na dany objekt w naturze. Instynktownie także szukamy w tym objekcie większej wyrazistości i siły niż w otaczającym dany obiekt tle. Ponieważ oko nasze (podobnie jak jasny objektyw) widzi właściwie wyraźnie tylko rzeczy, na które nastawiliśmy nasz wzrok specjalnie, trakując dalsze a często i bliższe rzeczy jako niezbyt wyraźne tło, przeto możemy z tego wysnuć wniosek, że właściwie patrzenie nasze odbywa się nie jednocześnie na całej przestrzeni od oka w głąb horyzontu, a tylko pewnymi partiami, zwanymi w sztukach plastycznych planami. Na ogół trzy takie plany zarysowują się w każdej nieomal przestrzeni: plan pierwszy — obejmujący przedmioty leżące od nas stosunkowo najbliżej, plan średni — obejmujący przedmioty już dalsze i plan tylny (zwany także planem ostatnim) — będący jakby zakończeniem naszego pola widzenia.

Tak jak jasne obiektywy i oczy nasze, gdy patrzą na plan pierwszy — widzą go specjalnie wyraźnie, podczas gdy dalsze plany są częściowo nieostre i rozwiane. Przy oglądaniu rzeczy mieszczących się w planie drugim spostrzegamy także częściowo ostre zarysy obiektów planu pierwszego oraz nie ostro zarysowany plan tylny. Sam plan tylny jest rzadko punktem zainteresowania naszego oka, ze względu na małe wymiary przedmiotów oglądanych z daleka, a także ze względu na właściwość atmosfery ziemskiej, która tworzy pewnego rodzaju zasłonę między naszym wzrokiem a daleko położoną przestrzenią.

Te interesujące przyrodzone właściwości naszego oka są przyczyną różnych aspektów patrzenia w fotografice i przyczyniają się do lepszego czy gorszego wrażenia, jakie na nas robi obraz fotograficzny. Instynktownie prawie wyczuwamy, że najsilniej na nas działają obrazy z podkreślonym planem pierwszym, które zresztą cieszą się też największym wzięciem wśród fotografujących — nie zawsze nawet zdających sobie sprawę z przyczyn tego wyróżnienia fotografii pierwszoplanowej. Już w właściwościach fizjologicznych naszego oka tkwi przyczyna, że obrazy z silnie zarysowanym planem pierwszym a mniej zaakceptowanymi dalszymi planami robią na nas estetycznie lepsze wrażenie aniżeli obrazy, gdzie wszystkie plany występują z jednakową wyrazistością i siłą. Moglibyśmy wprawdzie, używając mało jasnych objektywów, tworzyć obrazy bardzo wyraźne na całej przestrzeni objętej przez objektyw (tak np. jak to się dzieje przy fotografowaniu aparatami tzw. skrzynkowymi, zaopatrzonymi z reguły w mało jasny obiektyw, rysujący ostro już od jednego często metra), ale każdy przyzna, że mimo wartości dokumentarnej i podziwu dla ostrości dla danego objektywu — nie znajdziemy w oglądaniu takiego obrazu zupełnego zadowolenia estetycznego, jako, że jest ten obraz przedstawiony jakby wbrew naturze — wbrew temu, jak patrzy oko nasze na świat. O instynktownej przewadze obrazów pierwszoplanowych w fotografii świadczy między innymi fakt, że największą popularnością cieszą się wśród fotografujących te działy fotografii, w których najsilniej występuje mimo woli plan pierwszy. Będą tu należeć przede wszystkim: portret (szczególnie portret w plenerze), zdjęcia rodzajowe i martwa natura. Architektura oraz zdjęcia krajobrazowe, jako wymagające już większego zróżnicowania poszczególnych planów i umiejętnego podkreślenia motywu głównego czy też nastroju całości obrazu — są rzadszym zjawiskiem wśród wielkich rzesz fotografujących. Rzecz jest zrozumiała, jeśli się zważy, że do fotografii szczególnie krajobrazowej potrzeba nie tylko szerszej wiedzy fotograficznej, ale także osobistej kultury i poczucia piękna, aby odróżnić naprawdę ciekawy i wartościowy widok od banalnego nagromadzenia szczegółów na przestrzeni objętej okiem kamery fotograficznej.

Ciekawa rzecz, że i w zdjęciach architektonicznych i w krajobrazowych miłym i naturalnym jest zawsze dla oka podkreślenie planu pierwszego. Zdjęcia bez planu pierwszego wydają się wprawdzie jakieś potężnie odległe, ale także jakieś nie zupełnie naturalne i nie tak przykuwające jak zdjęcia z podkreślonym planem pierwszym.

Na specjalną uwagę zasługuje specyficzna rola planu ostatniego w krajobrazie. Jak już na początku wspomniałem, plan ten jest przeważnie mniej ostry względnie mniej silny w tonacji niż plan pierwszy i średni. Wiemy, że nieostrość tę i bledszą tonację powoduje nie tylko niemożność skontrolowania okiem drobnych zazwyczaj szczegółów dali ostatniego planu, ale także wskutek obecności atmosfery wraz z parą wodną w powietrzu aspekt ostatniego planu dochodzi do nas już w stanie najczęściej nieco zamglonym. To uwydatnianie się dalszego planu przez podkreślenie jego nieostrości względnie nieprzejrzystości nazywamy „perspektywą przestrzenną lub powietrzną", którą fotograficy uzyskują rozmaitymi zabiegami.

Do uwydatnienia ostatniego planu używa się w pierwszym rzędzie przesłony obiektywu. Większe przymy-

kanie przesłony powoduje jednak jak wiemy większą ostrość w głąb; zatem, aby nie zepsuć całości obrazu zbytnim podkreśleniem planu ostatniego, wskazane jest bardzo oględne przysłonienie obiektywu.

Dobre usługi dla podkreślenia perspektywy powietrznej oddają także filtry, wyrabiane w różnych kolorach, które umiejętnie użyte uwydatniają obecność powietrza w krajobrazie. Trzeba tu jednak zaznaczyć, że niektóre filtry niszczą częściowo lub zupełnie perspektywę powietrzną, czyniąc z obrazu tylko dokument rejestracyjny bez wartości artystycznej. Szczególnie ciemniejsze filtry żółte i pomarańczowe mają skłonność do zbyt wyrazistego oddawania dali perspektywicznej. Jeszcze w silniejszym stopniu eliminuje perspektywę powietrzną filtr czerwony, słynący z tego, że na filmach panchromatycznych lub „podczerwonych" widzi nawet przez mgłę, dając wyraźne szczegóły dalekich przestrzeni. Używanie zatem wspomnianych filtrów przy fotografowaniu mglistych poranków czy też odległych przestrzeni w dni upalne miałoby sens jedynie wtedy, jeśli chcielibyśmy mimo mgły czy też drgających mas rozgrzanego powietrza sfotografować jakieś charakterystyczne szczegóły z odległej dali lub zrobić fotografię dokumentarną dla celów geograficznych lub wojskowych (np. fotografia lotnicza). Duży pożytek zato oddają niekiedy filtry niebieskie, mające własność potęgowania mglistości dali, szczególnie przy obecności oparów wodnych nad horyzontem.

Ciekawa rzecz, że fotografowanie bez filtra wogóle, oddaje nieraz perspektywę przestrzenną lepiej niż z filtrem. Trzeba tu jednak zaznaczyć, że dla oddania efektów nieba (szczególnie różnych nuansów zachmurzenia) niemożliwym będzie obycie się bez jasnego choćby filtra żółtego czy też zielono-żółtego. Wtedy dla silniejszego podkreślenia perspektywy przestrzennej pozostaje nam jedynie odpowiednie użycie przesłony obiektywu.

Niezależnie od użycia filtrów, przy fotografowaniu obiektów blisko nas położonych należy unikać zbyt wielkiego zmniejszania otworu przesłony, gdyż przez użycie jaśniejszych przesłon łatwiej jest podkreślić wyrazistość i pierwszoplanowość tych obiektów. Wyraźny motyw główny na tle mniej wyrazistym będzie zawsze więcej naturalny i milszy dla estetycznie wyrobionego oka.

---

FORTUNATA OBRĄPALSKA

# Moja technika pozytywowa

Obok treści i kompozycji, które stanowią o wartości każdego obrazu fotograficznego, ważną rolę odgrywa nasilenie walorów świetlnych. Pomimo że najważniejszym czynnikiem jest w tym wypadku odpowiednie oświetlenie fotografowanego motywu oraz wygląd negatywu, niemniej ważną rolę odgrywa zastosowanie odpowiednich metod przy powiększaniu, wywoływaniu i retuszu samego pozytywu, aby dany efekt nastrojowy podkreślić i uwypuklić.

Technika powiększania a z nią ściśle związane wywoływanie, jest zbyt obszernym zagadnieniem, wymagającym odpowiednich warunków dla poszczególnych negatywów, a przy obecnym braku odpowiedniego materiału pozytywnego, powstają nader specjalne trudności niedające się ująć w bliżej określone sposoby.

Ponieważ wielokrotnie zwracano uwagę w moich pracach na szczególne ograniczenie walorów do bardzo wąskiej skali i to najbardziej jasnoszarych barw, co ma miejsce i w obrazie pod tytułem „Orchidee", pozwolę sobie wyjaśnić tę „tajemnicę", począwszy od naświetlenia pozytywu, aż do ostatecznego jego retuszu.

Z każdego normalnego negatywu, przy normalnym materiale pozytywowym, przez dobranie właściwego czasu naświetlenia, rodzaju wywoływacza a przede wszystkim jego rozcieńczenie, możemy uzyskać powiększenie o dowolnych walorach.

Efekt jasnoszarych tonów możemy uzyskać, stosując prześwietlenie i wywołanie w rozcieńczonym wywoływaczu. Czas naświetlenia i stopień rozcieńczenia wywoływacza musimy tak dobrać, by powiększenie po wywołaniu osiągnęło w najciemniejszych miejscach stopień porządanej szarości, przyczem światła pozostałyby względnie czyste.

Najodpowiedniejszym wywoływaczem do tego celu jest metol lub amidol.

Pierwszy najlepiej sporządzić w/g recepty:

na 500 cm³ wody
7,5 gr metolu
75 gr siarczynu sodowego krystalicznego
25 gr węglanu potasowego.

Rozcieńczenie: na 1 część wywoływacza od 4 do 8 części wody, przyczem na każde 100 m³ mieszaniny należy używać od 15 do 30 kropli 10% bromku potasowego. Dodatek bromku potasowego wpływa na rozjaśnienie najwyższych świateł, co przy zdjęciach prześwietlonych jest bardzo ważne.

Drugim odpowiednim wywoływaczem pracującym czyściej niż metol, jest amidol o następującym składzie:

na 500 cm³ wody
10 gr amidolu
100 gr siarczynu sodowego krystalicznego.

Rozcieńczenie: na 1 część wywoływacza, od 3 do 30 części wody. Przy większym rozcieńczeniu zaleca się dodać więcej siarczynu sodowego, w celu zwiększenia trwałości roztworu. Mimo to jednak często już po godzinie roztwór przestaje działać i trzeba dodać świeżego amidolu. Przed wywołaniem każdego arkusza należy małą próbką sprawdzić stan wywoływacza.

Tak wielkie rozcieńczenie wywoływacza wymaga często 2- do 3-krotnego prześwietlenia pozytywu, co powoduje zamglenie najjaśniejszych świateł. Obraz taki ma wygląd szary i mdły. Zaradzić temu może kąpiel w rozcieńczonym farmerze o następującym składzie:

na 500 cm³ wody
0,5 gr żelazicyjanku potasowego
25 gr tiosiarczanu sodowego
10 cm³ amoniaku.

Użycie farmera powinno być bardzo delikatne i ostrożne, gdyż warstwa strątu srebrowego otrzymanego tą drogą jest niezwykle cienka i wrażliwa na działanie osłabiacza.

Otrzymane powiększenie dalekie jest jeszcze od wykończenia. Pozostaje żmudna praca obróbki i retuszu, które w wielu wypadkach są bardzo ważnym i decydującym czynnikiem do osiągnięcia ostatecznego efektu.

Najczystszy negatyw i najstaranniejsze wykonanie powiększenia nie zawsze daje idealnie kryty pozytyw. Zdarzają się wypadki, że po wyniesieniu naszej pracy z ciemni na światło dzienne w miejscu obrazu zobaczymy płaszczyznę pokrytą gmatwaniną niezliczonych ilości przeróżnych kształtów i wymiarów czarnobiałych plamek. Wygląd takiego powiększenia często zniechęca początkującego fotografika i kosztem braku doświadczenia nieraz dobry i wartościowy obraz idzie do kosza.

Aby temu zaradzić, musimy przede wszystkim uzbroić się w cierpliwość, farmer i ostry pendzel, a gdy zdjęcie

nieco przeschnie, przystąpić do wywabiania czarnych plamek. Ponieważ trudno jest osłabić plamkę ciemniejszą do tego stopnia, by zrównała się w natężeniu z tłem ją otaczającym, w miejscu plamek czarnych powstaną białe, do których powrócimy przy ostatecznym retuszu.

Przy odplamianiu lub rozjaśnianiu większych płaszczyzn, należy posługiwać się rozcieńczonym farmerem na mokrej żelatynie. (Farmeru używamy w tym wypadku w/g normalnego składu.) W tym celu powiększenie wyjęte z wody osuszyć lekko suchym ręcznikiem i zapomocą kłaczka waty zwilżonego farmerem osłabić upatrzone miejsce. Dla kontroli, najlepiej za każdym pociągnięciem farmerem, osłabione miejsce zmyć czystą wodą.

Rozcieńczony wywoływacz, szczególnie metol, daje przeważnie ton szaroziemisty, przykry dla naszego oka. Poprawić go możemy przez użycie kąpieli złotowej. Pamiętać jednak należy, że kąpiel ta obok własności barwiących, ma jeszcze własności wzmacniania partii ciemniejszych, przez co obraz z nader miękiego staje się bardziej konstrastowym.

Kąpiel złotową przygotowujemy w/g recepty:

Roztwór A Rodanku amonowego 80 gr
wody (destylowanej) 1000 $cm^3$

Roztwór B Chlorku złotowego 1 gr
wody (destylowanei) 100 $cm^3$

Do użytku brać 200 $cm^3$ roztworu A i 9 $cm^3$ roztworu B. Kąpiel tę stosujemy dopiero po dokonaniu odplamienia farmerem, ponownym krótkim utrwaleniu i bardzo starannym opłukaniu powiększenia. Przy wyrobie powiększeń, przeznaczonych do złotowania, należy używać wanien jedynie porcelanowych, szklanych lub dokładnie emaliowanych. Ślady żelaza i niestaranne wypłukanie powiększenia przed kąpielą złotową są przyczyną powstawania plam nie dających się niczem usunąć.

Po kąpieli złotowej, starannym opłukaniu i wysuszeniu, zdjęcie jest gotowe do ostatecznego wykończenia.

Pierwszym zadaniem jest pokrycie wszystkich plamek białych, powstałych przy powiększeniu i odplamieniu farmerem. Do tego celu używamy retuszerskich farb akwarelowych lub ołówka. Należy wielką uwagę zwrócić na dobór odpowiedniego odcienia farby, jej natężenie, oraz staranne i równomierne nałożenie, gdyż od tego zależy estetyczny wygląd samego obrazu. Najłatwiej możemy dobrać odpowiedni odcień i stężenie farby, gdy na płytce szklanej lub kawałku papieru pokrytego żelatyną rozrobimy w czystej wodzie odpowiedni odcień farby i przez rozcieranie suchym ostrym pendzelkiem dobierzemy odpowiednie natężenie i wilgotność.

Wilgotna powierzchnia żelatyny nie chce przyjmować farby i powoduje ześlizgiwanie się jej w ostro ograniczone kropelki. Należy więc ją nakładać prawie suchym pendzelkiem, nie dotykając powtórnie tego samego miejsca, aby uniknąć rozmoczenia żelatyny. Gdyby to nastąpiło, zetrzeć w tym miejscu retusz malutkim zwitkiem wilgotnej waty i przystąpić do retuszu dalszych partii obrazu, na poprzednie zaś miejsce powrócić dopiero po zupełnym jego wyschnięciu.

W ten sposób możemy z łatwością nie tylko małe plamki pokrywać, lecz całe płaszczyzny i tym samym regulować światłocień samego obrazu.

Coprawda każdy z doświadczonych i zaawansowanych fotografików z biegiem prac i doświadczenia zdobywa swoją indywidualną technikę i o ile mi wiadomo jest to jego wyłączną tajemnicą. Lecz dziś przy braku materiału fotograficznego, nie możemy pozwolić, by ten drogi materiał niepotrzebnie się marnował, a brak doświadczenia i umiejętności wśród młodych amatorów przysparzały im strat materialnych i zniechęcały do tak kulturalnego i przyjemnego zainteresowania, jakim jest fotografika.

---

JERZY KOSOWICZ

# W krainie bajki

## (Uwagi o fotografii stołowej)

Wśród wielu dziedzin fotografii istnieje jedna zaczarowana kraina, w której słońce świeci zawsze od strony najdogodniejszej, gdzie na życzenie zmienia się wszystko: światło i cień i sam motyw i tło. Kraina rządzona fantazją fotoamatora.

Jest to dziedzina fotografii stołowej: miniaturowych scen, fotografia kwiatów.

Fotoamator-czarodziej usypie na stole wzgórza z piasku, z brył węgla powstaną skały, z kryształów sody śnieżne szczyty; szypułki winogron zastąpią nagie drzewa, cukier będzie imitował śnieg, celofan — wodę. W tym środowisku ożyją porcelanowe figurki, krasnoludki, lalki, zabawki.

Tak powstanie kraina bajki, bajki dlatego, że dla fotografującego nie ma w niej przeszkód ni granic.

**Przygotowanie aparatu.** Aparaty płytowe z podwójnym wyciągiem są najlepiej przystosowane do fotografowania takich małych scen, ponieważ pozwalają na zbliżenie się do przedmiotu na odległość równą podwojonej ogniskowej. Na przykład aparat o ogniskowej 15 cm pozwala fotografować przedmiot z odległości 30 cm. Wiele aparatów droższych posiada specjalne soczewki zbliżające, oraz tubusy przedłużające.

Niewielka szkoda, jeśli nie posiadamy precyzyjnego, drogiego aparatu ze specjalnym urządzeniem zbliżającym, wszystkie bowiem aparaty nawet najtańsze możemy w łatwy sposób przystosować do zdjęć z bliska. Robimy to w ten sposób, że na obiektyw zakładamy soczewkę skupiającą; przyklejamy ją podgumowanym papierem do czołówki aparatu, lub też jeżeli średnica soczewki jest odpowiednia, umieszczamy ją w oprawce z filtra. Soczewki takie nabyć można u każdego optyka w cenie od 80 do 200 zł. Przy wyborze odpowiedniej soczewki pamiętajmy, że normalny obiektyw z nałożoną soczewką o ogniskowej 25 cm daje ostry obraz przedmiotów położonych w odległości 25 cm; nałożenie soczewki o ogniskowej 10 cm pozwoli zbliżyć się na odległość 10 cm, itd. przy czym sam obiektyw nastawiony jest na $\infty$. Siła skupiająca soczewek obliczona jest w dioptriach; jeżeli chcemy obliczyć ogniskową, dzielimy liczbę 100 przez ilość dioptrii. Otrzymany wynik oznacza ogniskową w cm. I tak soczewka o sile + 2 dioptrii posiada ogniskową 100:2 = 50 cm, soczewka + 5 dioptrii ma f = 20 cm, soczewka + 10 dioptrii ma f = 10 cm. Ponieważ fotografujemy z odległości 10 do 50 cm, przeto używamy soczewki o sile + 2 do + 10 dioptrii.

Zamiast specjalnych soczewek możemy używać normalnego szkła powiększającego, soczewki z okularów (skupiającej) lub lornetki. Ogniskową szkła obliczymy mierząc odległość między soczewką a obrazem rzuconym na matówkę lub pergamin przedmiotu nieskończenie odległego np. słońca. Fotografowanie aparatem kliszowym lub „jednooką" lustrzanką z nałożoną soczewką nie sprawia żadnych trudności. Przy aparatach na filmy nastawienie aparatu z powodu istnienia paralaksy jest utrudnione, ponieważ obraz na filmie nie pokrywa się z wycinkiem widocznym w celowniku. Przy nastawianiu aparatu dopomożemy sobie w ten sposób, że raz stwierdzimy za pomocą pergaminu lub matówki (umieszczonej na miejscu filmu), w jakim stopniu obraz jest przesunięty i przy następnych zdjęciach będziemy o tym pamiętali. Jeżeli celownik umieszczony jest na lewo i w górę od obiektywu, wtedy obraz na filmie (w po-

równaniu z obrazem w celowniku) obcięty będzie od strony lewej i od góry, natomiast obejmie przedmioty niewidoczne w celowniku, leżące w dół i na prawo.

**Ustawienie aparatu.** Większe aparaty ustawiamy na silnej podstawie — na płycie stołu. Aby dobrze nastawić obiektyw aparatu na przedmiot fotografowany, podkładamy w odpowiedni sposób książki; wreszcie odmierzamy centymetrową podziałką odległość między obiektywem a przedmiotem. Mniejsze aparaty umieszczamy na statywie z kolankiem. Nóżki statywu, które łatwo przesuwają się po gładkiej powierzchni stołu czy podłogi, zabezpieczamy od przesunięć umieszczając je w trójkącie zbudowanym z 3 listewek drewnianych. Trójkąt taki posiada w narożach otwory dla nóżek statywu.

**Oświetlenie** decyduje o wartości fotografii, to też musimy zwrócić na nie specjalną uwagę. Dla wygody posługujemy się najczęściej światłem sztucznym, które daje nieograniczone możliwości oświetlenia. Chcąc uzyskać dużą plastykę stosujemy światło z dwuch stron w ten sposób, że z jednej strony przedmiot silną żarówką jasno oświetlamy, z drugiej żarówką znacznie słabszą (lub lustrem) tylko rozjaśniamy. Dobre rezultaty otrzymamy również fotografując pod światło dzienne, lub słoneczne padające od strony okna, przy równoczesnym oświetleniu lampą strony zacienionej.

Przy zdjęciach pod światło musimy zwracać uwagę na to, aby światło nie padało na sam obiektyw, gdyż spowoduje to odblaski na zdjęciu. A więc kawałkiem kartonu osłaniamy obiektyw przed światłem.

**Czas naświetlenia,** który wynosi od kilka sek. do paru minut, ustalamy najdokładniej światłomierzem elektrycznym skierowanym na sam motyw, a nie mało ważne tło. Praktyka wykazuje, że w tych samych warunkach (ta sama ilość i odległość lamp) czas naświetlenia będzie jednakowy.

Przy aparatach z podwójnym wyciągiem pamiętajmy, że dwukrotne zwiększenie ogniskowej wymaga czterokrotnego przedłużenia czasu naświetlania (światło maleje z kwadratem odległości). W razie wątpliwości stosujemy zawsze dłuższe naświetlenie, bowiem kilkakrotne prześwietlenie specjalnie nie szkodzi, zmniejsza tylko kontrasty, natomiast zdjęcia niedoświetlone, o czarnych bez rysunku cieniach, są bezwartościowe.

**Przesłona.** Ze względu na małą głębię ostrości, która przy zdjęciach z bliska i pełnym otworze wynosi zaledwie kilka mm, oraz dla usunięcia nieostrości spowodowanych założeniem soczewki stosujemy małą przesłonę 1 : 18 do 1 : 32. Aby otrzymać wszystkie przedmioty fotografowane ostro, umieszczamy je w niewielkim od siebie oddaleniu. Ostrość nastawiamy na jeden z przedmiotów znajdujących się bliżej obiektywu, ponieważ głębia ostrości sięga $^1/_3$ odcinka do przodu a $^2/_3$ do tyłu.

**Filtry** mają przy tego rodzaju zdjęciach małe zastosowanie. Jedynie, gdy nam zależy na jaśniejszym oddaniu jakiejś barwy, fotografujemy filtrem tego samego koloru. Zielone liście fotografowane przez zielony filtr otrzymamy na zdjęciu jaśniej, równocześnie kolor czerwony ciemniej. Do fotografowania przez powierzchnie odbijające światło (szkło woda) w celu uniknięcia szkodliwych refleksów może się przydać filtr polaryzacyjny.

**Tło** powinno być spokojne, jednostajne, tworzyć kontrast dla przedmiotu fotografowanego; przedmioty ciemne fotografujemy na tle jasnym, a jasne na tle ciemnym. Rolę tła dobrze spełnia szary karton, który w zależności od oświetlenia może wydawać się jaśniejszy, lub ciemniejszy. Zupełnie nieodpowiednie są wzorzyste tapety.

**Kompozycja.** Jakkolwiek nie można podać prawideł kompozycji o charakterze dogmatów, pragnę zwrócić uwagę na kilka szczegółów.

Umieszczenie na zdjęciu mnóstwa różnych przedmiotów nie mających ze sobą związku obniża wartość kompozycji. O wartości fotografii nie decyduje ilość nagromadzonych na niej przedmiotów. Łatwiej jest umieścić i właściwie oświetlić 1 lub 2 kwiaty, niż kwiatów dziesięć czy dwadzieścia.

Przedmiot najważniejszy powinien znajdować się w pobliżu środka, na nim też powinny skupiać się najwyższe światła.

Miejscem specjalnie uprzywilejowanym jest przekątnia. Motywy nawet najprostsze (kilka plam świetlnych) oparte kompozycyjnie na przekątni dają zdjęcia ciekawe, pociągające, które — powiedziałbym — posiadają jakiś swoisty urok. Przekątnia ożywia zdjęcie, nadaje mu rytm.

Przekątnia może być zaznaczona w ten sposób, że:

1. Motyw główny znajduje się na przekątni lub równolegle do niej (por. „Gladiole" Schulza w nr 1).
2. Cienie biegną po przekątni.
3. Przekątnia jest w inny sposób zaznaczona np. przez układ płaszczyzn jasnych i ciemnych (por. „Orchidee" Obrąpalskiej w nr 1).

Jeżeli przez obraz przebiega pojedyncza prosta: długi, wyraźny cień, pióro, termometr — to wtedy najszczęśliwszym i jedynie właściwym miejscem będzie umieszczenie go na przekątni. Umieszczenie przedmiotu w każdym innym miejscu doprowadziłoby do „przecięcia" obrazu.

**Opis fotografii.**

1. Zdjęcie pierwsze przedstawia wnętrze tulipana i jest powiększonym wycinkiem z filmu 6 × 9 cm. Przy fotografowaniu na obiektyw aparatu nałożono szkło powiększające o ogniskowej 10 cm, przeto odległość przedmiotu od obiektywu wynosiła 10 cm. Oświetlenie: 1 żarówka o sile 100 wat trzymana w odległości 15 cm nad kwiatem i od strony lewej. Czas naświetlenia 5 sek., przesłona 1 : 32. Budowa wnętrza kwiatów lilii, tulipanow wykazuje częstokroć ogromną symetrię. Ponieważ całkowita symetria jest na zdjęciu niepożądana a nawet szkodliwa, staramy się oświetleniem z jednego boku uzyskać różnicę między prawą i lewą połową zdjęcia.

2. Zdjęcie drugie pokazuje porcelanową figurkę pingwina w grocie zbudowanej z kryształów sody. Oświetlenie: jedna żarówka od tyłu i boku, druga żarówka (słabsza) od przodu przesłonięta pergaminem w tym celu, aby na figurce uzyskać refleksy o charakterze jasnych smug oddające lepiej strukturę porcelany, niż jaskrawa plama świetlna, która powstałaby przy oświetleniu żarówką nieprzesłoniętą. Fotografowano z odległości 25 cm obiektywem z naklejoną soczewką o ogniskowej 25 cm.

3. Zdjęcie trzecie jest przykładem fotografii reklamowej, pokazuje ono, że nawet najprostsze przedmioty domowego użytku mogą posłużyć jako motyw naszych zdjęć. Przy fotografowaniu należy zwrócić uwagę na efektowne cienie przedmiotów szklanych, sitka, tarki i innych, i wykorzystać je w odpowiedni sposób. Trzepaczkę reprodukowaną na zdjęciu oświetlono 1 żarówką 100 wat w odległości 60 cm tak, aby rzucała wyraźny cień; następnie tą samą żarówkę oświetlono przedmiot z przodu w ten sposób, aby światło nie padało na podstawę i nie rozświetlało cienia. Czas naświetlenia = 1 min przy otworze 1 : 32.

4. Fotografia ostatnia przedstawia szklaną figurkę zajączka wielkanocnego; może ona być użyta jako pocztówka do przesłania życzeń świątecznych. Nie jest rzeczą obojętną, czy życzenia imieninowe, świąteczne przesyłamy na pocztówkach kupnych, czy na własnoręcznie wykonanych fotografiach. A więc na imieniny poślemy fotografie kwiatów; na Wielkanoc fotografie baranka, pisanek, bazi, zająca; na Boże Narodzenie pocztówki z gwiazdorem, z gałązką świerku. Ucieszy to z pewnością innych, a nam da zadowolenie. Warunek tylko, żeby fotografie były dobre.

**Zima nadchodzi,** a z nią długie zimowe wieczory. Słabo oświetlone ulice miast, brak reklam świetlnych i mróz nie zachęcają do robienia zdjęć nocnych. W domu jest cieplej (choć może jeszcze nie zupełnie ciepło), żarówki jasno świecą — warto zająć się fotografią stołową. Sprawi ona nam napewno dużo przyjemności.

ZENON MAKSYMOWICZ

# Nasze reprodukcje

Skoro widzę obrazy o temacie zimowym, zaraz przychodzą mi na myśl piękne rokroczne wycieczki tatrzańskie, a z tym związane wizyty w „Szopenówce" u Dra Antoniego Wieczorka w Zakopanem. Dlaczego o tym wspominam? Otóż przede wszystkim chciałem donieść światu fotograficznemu, że ten wielki artysta-mistrz krajobrazu tatrzańskiego po nieudanej operacji opuścił nas na zawsze w Krakowie w roku 1942. Śp. Dr Antoni Wieczorek pozostawił po sobie ogromny dorobek artystyczny w formie setek kartonów obrazujących Tatry, a częściowo Śląsk i Polesie. Pisał bardzo wiele w czasopismach fotograficznych krajowych i zagranicznych, zwiększając w ten sposób poziom naszej kultury fotograficznej. Teraz odczuwamy brak Jego tęgiego pióra jak niemniej Jego fantastycznych obrazów zimowych, którymi zasilał wystawy krajowe i zagraniczne, propagując nie tylko nasze królestwo sportów zimowych, lecz również i przede wszystkim polską fotografikę. Dzięki Mu za to i cześć Jego świetlanej pamięci! Widzę jak w tej chwili wszyscy fotograficy i sympatycy Jego sztuki czczą Go wraz ze mną skupionym wspomnieniem.

Szukamy teraz drugiego Wieczorka i słyszałem na otwarciu II Wystawy Fotografiki w Poznaniu, że kto wie, czy nie jest nim Jerzy M. Jaraczewski z Warszawy, którego obraz pt. „Śnieg" reprodukujemy na okładce naszego pisma. Otóż mimo, że obrazy Jaraczewskiego mają w sobie coś potężnego, to jednak różnica wyraża się najdobitniej w charakterze: mianowicie są one raczej ciężkie, o przewadze partii ciemnych, co oczywiście nie umniejsza ich wartości.

Wieczorek operował przeważnie motywem dużym, nieraz o czterech a nawet pięciu planach, i co najważniejsze nastrojem tak trudnym do opanowania a wymagającym stałego obcowania z przyrodą zwłaszcza jeśli mowa o Tatrach. Ale powróćmy do „Śniegu". Obraz ten daje ogromny wyraz realistycznego potraktowania śniegu jako takiego, przy uwzględnieniu kompozycji na przekątni, skłonny jednak jestem do stwierdzenia, że obraz ten mógłby być nieco jaśniej wywołany. Dałby wówczas naturalny wyraz słońca tak często spotykany w pracach A. Wieczorka.

Tak się jakoś złożyło, że druga ilustracja tego zeszytu — letni motyw tatrzański, został, wydawałoby się na pierwszy rzut oka, wyjęty z teczki Dra A. Wieczorka. Lecz nie. Jest to „Na hali" Zbigniewa Pałasińskiego z Krakowa, a przedstawiający właśnie najbardziej ulubiony zakątek, że tak powiem, „warsztatu pracy" śp. Wieczorka. I obraz właśnie o pięciu planach: 1. owce, 2. nierówności i pnie wyciętych drzew, 3. sylweta Młynarza, 4. łańcuch górski i 5. niebo. Plan pierwszy (owce) grzeszy nieco nieostrością, co jest sprzeczne z naturalnym widzeniem człowieka; poza tym narożniki dolne, lewy i nieco prawy, są trochę za jasne. Plan drugi stanowczo za ciemny, niemal, że przecina obraz na dwie części. Plan ostatni (niebo) za mało intensywny. Motyw taki jest istotnie trudny do zrealizowania i to co powiedziałem poprzednio znajduje tutaj potwierdzenie. Nie mniej jednak „Na hali" Pałasińskiego po skorygowaniu wspomnianych usterek i zwiększeniu do rozmiaru 30/40 cm dałby obraz mogący ozdobić naszą wiosenną Ogólnopolską Wystawę Fotografiki w Poznaniu.

Od Tatr do Bałtyku — to wcale pokaźny skok, który warto jednak zrobić, gdyż nasze wybrzeże jest dzisiaj kilkakrotnie większe od przedwojennego. Fragment właśnie wybrzeża pokazuje nam Feliks Nowicki z Krakowa w obrazie „Morze". I w tym motywie niebo wydaje mi się za mało intensywne i za jasne, przez co perspektywa powietrzna jest nieco zniszczona. Jeśli zaś idzie o kompozycję, to dla zrównoważenia motywu pierwszoplanowego należało płynącą jolkę uplasować dalej na lewo i nieco bliżej dla automatycznego jej powiększenia w stosunku do rozmiarów obrazu. Oczywiście jolka ta, by nie uciekała z obrazu, winna, w nowym stanie rzeczy, płynąć w odwrotnym kierunku. Woda, która tutaj jest znakomicie oddana i odgrywa motyw główny, nie straciłaby i wówczas na sile.

Do ciekawych obrazów o charakterze zimowym należy „Zima" Henryka Jędrasiewicza. Podziwialiśmy ją na jednej z naszych wystaw. Nic dziwnego, nastrój zimy jest tu tak dobitny, że mimo małych nierówności terenowych chciałoby się założyć narty i używać świeżego, lekko mroźnego powietrza, które wprost pachnie z obrazu. Niebo skromnie w kilku miejscach rozjaśnione z punktem kulminacyjnym za drzewami, czym się też tłumaczą pościelone na pierwszym planie długie zdecydowane cienie. Szkoda bardzo, że lewe drzewo uplasowało się tak blisko brzegu obrazu: ma ono skłonność do ucieczki, przeto osobiście zaryzykowałbym obcięcie go w całości aż do ¹/₃ drogi pomiędzy pniami, dalej obcięcie górnej części nieba poniżej szczytu drzewa i nieco na dole wyrównując przy tym horyzont, który wydaje mi się krzywy. Oczywiście byłby to drugi obraz (ew. odwrotnie skopiowany) nie umniejszający nic obecnemu.

Do serii najpiękniejszych kartonów na I. Wystawie Fotografików Wielkopolskich należały „Gęsi" Bolesława Gremplewskiego. Są one w ruchu bardzo naturalistycznym i dzięki ujęciu z perspektywy żabiej na dobrym tle, choć to ostatnie w górnej swej części jest za ciemne, powodując wrażenie przygniatające. Na podkreślenie natomiast zasługuje lewa środkowa partia nieba, dająca swym jaśniejszym tonem pierwszorzędne przeciwstawienie do stada gęsi drugoplanowych.

„W parku", jak zresztą szereg innych kartonów Witolda Śliwińskiego z Poznania, możnaby zaliczyć do prac bardzo udanych, zwłaszcza pod względem ujęcia, przypominających prace niektórych fotografików angielskich, jednak pod warunkiem innego opracowania pozytywowego, o czym zresztą wspomniał Mistrz Jan Bułhak podczas zwiedzania II. Wystawy Poznańskiej. Powiedział on wówczas, że autor nie wyciągnął ze swych negatywów obrazów. I to zmuszony jestem tu powtórzyć. Radziłbym autorowi popróbować papieru o jedną lub dwie gradacje miększego, co w dużej mierze wpłynęłoby na charakter całej jego pracy. Również dobrze byłoby wprowadzić odpowiedni sztafaż.

Fotografia stołowa, mogąca zapełnić czas w okresie długich wieczorów późnojesiennych i zimowych, zdobywa coraz więcej amatorów. I oto mamy przed sobą próbę takiej pracy: „Na kuchennym stole" Adama Johanna z Warszawy, wykonana w bromografice. Obraz o bardzo miłej kompozycji. Widać z niego, że kilka cebul i naczyń może również dać poważne studium, jeśli się umie operować światłem i optyką o odpowiedniej ogniskowej. Zapraszamy p. Johanna do napisania dla naszego pisma pracy na temat fotografii stołowej. Nie mniej jednak wartoby się zastanowić nad koniecznością nie przeciągania możliwości bromografiki, zwłaszcza przy nadawaniu światełek w miejscach, gdzie nie mogły się znaleźć, przynajmniej w takiej sile, jak to miało miejsce w „Na kuchennym stole". Poza tym prawa strona obrazu aż po brzegi środkowych cieni, utrzymana w tonie nieco ciemniejszym, zaś same cienie nieco jaśniejszym — wpłynęłyby dodatnio na całość.

„Na szlaku wielkiej odbudowy" — Wojciecha Urbanowicza z Łodzi przypomina nam wszystkim o moralnym obowiązku uiszczenia Daniny Narodowej na rzecz odbudowy Ziem Odzyskanych. Ale prócz tego obraz ten przedstawia ciekawą kompozycję na przekątni (ze skłonnością do trójkąta) doskonale podkreśloną chmurami nadającymi głębię. Pierwszorzędnie podchwycony ruch robotników i rozmach budowy stwarza nastrój doby obecnej: wyścig pracy. Podpora po prawej stronie szczęśliwa, a w każdym razie konieczna, gdyż bez niej obraz Urbanowicza byłby bez efektu, podpora bowiem środkowa „nie wytrzymałaby" ciężaru górnej kabiny.

## Aktualne sprawy materiałowe

Od Redakcji: Z obowiązku informacyjnego, jako uzupełnienie do artykułu w nr 2, za zgodą Autora, inż. Mikołaja Ilińskiego, podajemy część listu, jaki otrzymaliśmy w sprawach, interesujących ogół naszych Czytelników. Autorowi dziękujemy za zezwolenie na przedruk.

„...W ostatnich dwóch miesiącach przeprowadziliśmy szereg starań i obecnie sytuacja przedstawia się o wiele lepiej. Nie otrzymaliśmy coprawda dotychczas wystarczających ilości nowych surowców zagranicznych i nadal pracujemy z 1/8 wydajności w dziale papierów i dorywczo w dziale negatywowym, zależnie od zakupów resztek surowców poniemieckich na wolnym rynku; mamy jednak zupełnie poważne perspektywy zaopatrzenia się w surowce zagraniczne.

Przed dwoma tygodniami doszedł do nas pierwszy transport papieru barytowanego do celów rentgenowskich, spodziewamy się również dostaw celuloidu rentgenowskiego i żelatyny.

W celu zorientowania się w chłonności rynku postaraliśmy się zebrać szczegółowe dane dotyczące zużycia materiałów fotograficznych przez poszczególne Ministerstwa i ich przedsiębiorstwa, przez fotografów zawodowych, prywatnych lekarzy i rentgenologów, przedsiębiorstwa prywatne i fotografów amatorów. Otrzymaliśmy szczegółowe dane od Ministerstwa Zdrowia i Ministerstwa Obrony Narodowej, od Filmu Polskiego, przemysłu poligraficznego i rentgenologów prywatnych. Nie mamy natomiast danych od Ministerstwa Informacji i Propagandy, Min. Kultury i Sztuki, Min. Administracji Publicznej, innych Ministerstw, od fotografów zawodowych i kupców branży fotograficznej, oraz od organizacyj foto-amatorów. Naszym zdaniem, powinny powstać organizacje zawodowe fotografów i kupców branży fotograficznej, które mogłyby reprezentować interesy tych warstw odbiorców i informować nas o ich zapotrzebowaniu na materiały fotograficzne. Z inicjatywy naszej powstaje, jako pierwsza, organizacja kupców branży fotograficznej; mamy nadzieję, że w ślad za nią stworzą podobne organizacje fotografowie zawodowi i foto-amatorzy. Zapotrzebowania nie znane określiliśmy w sposób przybliżony, biorąc za podstawę przedwojenne zużycie materiałów fotograficznychnych w Polsce oraz ubytek ludności. Porównując to sumaryczne zapotrzebowanie całego kraju z maksymalną wydajnością fabryk Alfa i J. Franaszek doszliśmy do wniosku, że nie będą one mogły zaspokoić zapotrzebowania rynku, nawet po pełnym uruchomieniu na dwie zmiany.

Po opracowaniu trzyletniego planu produkcji podaliśmy zapotrzebowanie na surowce zagraniczne do Centralnego Urzędu Planowania, w którym spotkaliśmy się z bardzo życzliwym przyjęciem. Sprawa otrzymania dewiz na zakup surowców zagranicznych, względnie otrzymania surowców drogą wymiany kompensacyjnej z krajami, z którymi zawarliśmy traktaty handlowe, jest na dobrej drodze i spodziewamy się w niedługiej przyszłości uzyskać surowce z Francji, Belgii i Szwecji. Sprawami tymi zajmuje się inż. Remiszewski, który obecnie stale przebywa w Warszawie (ul. Belgijska 5, Baza Filmu Polskiego) i który może udzielić szczegółowych informacyj na ten temat.

W połowie przyszłego roku planowane jest uruchomienie fabryki J. Franaszek, dzięki czemu produkcja obu naszych fabryk zostanie 6-o krotnie zwiększona, w porównaniu do stanu obecnego.

W celu rozprowadzenia tej produkcji zorganizowaliśmy Centralne Biuro Sprzedaży w Warszawie, które obejmie sprzedaż wszystkich wyrobów naszych fabryk.

Sprawa budowy dalszych fabryk, oraz fabryk pomocniczych do wyrobu półfabrykatów krajowych przewidziana jest na dalszą metę, albowiem wszystkie te inwestycje będą mogły być wstawione do planu gospodarczego dopiero po roku 1950.

Do surowców krajowych, które moglibyśmy w tej chwili otrzymać, należy szkło na płyty, spotkaliśmy się jednak z trudnościami ze strony Zjednoczenia Przemysłu Szklarskiego Okręgu Dolnośląskiego, które przez szereg miesięcy nie chciało się podjąć produkcji szkła fotograficznego, pomimo posiadania jedynych w Polsce odpowiednich urządzeń i fachowców. Dzięki staraniom naszym sprawa przybrała w ostatnich dniach pomyślny obrót. Zjednoczenie Przemysłu Szklarskiego Okręgu Dolnośląskiego zgodziło się produkować szkło fotograficzne, na przeszkodzie stoją jedynie trudności organizacyjne, które powinny być wkrótce usunięte. Jest nadzieja, że dział płyt będzie mógł wkrótce ruszyć z pełną wydajnością.

Pertraktujemy również z Włocławską Fabryką Papieru, która podjęła się wykonania próbnej partii papieru krajowego do emulsionowania. Papier ten może mieć pewne wady czystości, np. kropki, plamki, jednak zapobiegnie w dużym stopniu głodowi papieru fotograficznego na rynku. Będzie to na początek papier bromowy biały drobnoziarnisty, o naturalnej powierzchni (niebarytowany), podobny do Royal'u.

Najpoważniej przedstawia się sprawa dostaw srebra, którego w kraju nie ma prawie wcale. Krajowa produkcja srebra jest zbyt mała, aby mogła zaspokoić potrzeby rynku wewnętrznego. Wynosi ona obecnie około 2 000 kg rocznie, czyli mniej więcej równa jest zapotrzebowaniu samych tylko fabryk fotochemicznych polskich. Poza przemysłem fotochemicznym znaczne ilości srebra zużywa przemysł lustrzany, zabawkarski, farmaceutyczny i jubilerski. Wobec braku srebra, grożącego zatrzymaniem naszych fabryk, zorganizowaliśmy skup złomu srebra, lecz obawiamy się, że nie wystarczy go do naszych celów, wobec czego prowadzimy starania o zakup srebra za granicą.

Brakowi specjalistów zaradzamy, przyjmując szereg młodych chemików, kończących studia na Politechnikach krajowych i zamiłowanych w fotografii. Studenci ci przechodzą u nas przeszkolenie i wykonują prace dyplomowe z dziedziny fotochemii i sensitometrii.

Prowadzimy też szereg prac naukowo-badawczych nad barwnikami do uczulania płyt i błon, nad stabilizatorami, nad emulsjami i nad sensitometrią. Współpracują z nami prof. Uniwersytetu Warszawskiego: W. Lampe i Świderski, doc. Maciarewicz (specjaliści od barwników), oraz profesor fototechniki na Politechnice we Wrocławiu, Dr W. Romer.

Staramy się o uzyskanie większego stopnia samodzielności w Filmie Polskim, któryby nam pozwolił na prowadzenie polityki rozwoju przemysłu fotochemicznego na dalszą skalę, wraz z perspektywą budowy nowych fabryk i wytwórni pomocniczych.

Spotykamy się z niechętną postawą Ministerstwa Przemysłu, będącą prawdopodobnie wynikiem akcji nieżyczliwych dla nas osób, o czym pisałem w swoim poprzednim artykule. Wynikiem tego są trudności w zaopatrywaniu się w surowce pochodzące ze Zjednoczeń podlegających Min. Przemysłu, np. w Zjednoczeniu Przemysłu Chemicznego, itp..."

## Z życia organizacyjnego

W Ministerstwie Kultury i Sztuki toczą się obecnie narady nad utworzeniem organizacji ogólnopolskiej, skupiającej wszystkich fotografików oraz fotografów zawodowych. Organizacja ta, stworzona dla dobra polskiego świata fotograficznego reprezentowałaby interesy oraz przyczyniłaby się do poprawy spraw materiałowych. Istniałaby ona niezależnie od istniejących już Stowarzyszeń oraz Cechów. (Sch.)

*

Dowiedzieliśmy się, że w Krakowie zawiązało się ogólnopolskie zrzeszenie kupców branży fotograficznej. Zrzeszenie ma na celu obronę interesów kupiectwa w obliczu nowych, powojennych warunków materiałowych. Zaprosiliśmy dyrektora tego Zrzeszenia, p. Kazimierza Gregera do napisania na ten temat artykułu sprawozdawczego.

*

Stowarzyszenie Miłośników Fotografii w Poznaniu zakończyło kurs dla początkujących i średnio zaawansowanych. Powraca obecnie do normalnej pracy i zebrań z referatami. Warto zaznaczyć, że od początku istnienia wygłoszonych zostało łącznie ponad 60 wykładów i odczytów.

## Komunikaty

W Warszawie odbyła się konferencja z udziałem delegatów Ministerstw na temat utworzenia Państwowego Centralnego Archiwum Fotografii. W konkluzji zgodnie uznano konieczność powstania tego rodzaju instytucji. Powstanie Centralnego Archiwum jest rzeczą nieodzowną dla potrzeb Państwa. Ma też zasadnicze znaczenie dla sprawy polskiej sztuki fotograficznej. (Sch.)

*

Inż. dr Witold Romer objął katedrę fototechniki na politechnice w Wrocławiu.

*

Znany z czasów swojej działalności przedwojennej fotografik p. Edward Hartwig w Lublinie organizuje na terenie tego miasta stowarzyszenie fotografików, które krzewiłoby sztukę fotograficzną na naszych wschodnich rubieżach.

*

W Katowicach zorganizowano przy Wojewódzkim Domie Kultury kurs fotografiki. Wykładowcą jest p. Dańda, jeden z pionierów polskiej fotografiki.

*

W „Kurierze Wielkopolskim" nr 109 z dnia 5 listopada 1946 znaleźliśmy w artykule „Odszkodowania wojenne dla Polski" następującą notatkę: „Warszawa. W okresie między 7 i 24 października br. odbyła się w Berlinie druga z kolei sesja Polsko-Sowieckiej Komisji Mieszanej dla spraw odszkodowań wojennych. W toku prac omówiono wszechstronnie sprawę dotychczas otrzymanych przez Polskę towarów-dostaw reparacyjnych z Niemiec. Do chwili obecnej przybyły do Polski towary łącznej wartości ponad 4 miliony dolarów. Na sumę tę składają się surowce i towary konsumcyjne, wyprodukowane w Niemczech, jak np.: wyroby włókiennicze, dziane, sprzęty domowego użytku, **aparaty fotograficzne** i radiowe, przetwory chemiczne (jak sole potasowe i benzyna syntetyczna), instrumenty i narzędzia dla przemysłu metalowego oraz większe ilości drzewa. Na sesji ustalono, że dalsze dostawy reparacyjne będą kierowane do Polski w zwiększonych ilościach i w przyspieszonych terminach".

*

W Łodzi istnieje Liceum Fotograficzne przy ul. Sienkiewicza 60.

*

**Liceum Fotografiki T. U. R.** Gdynia, ul. Korzeniowskiego 28 (Lokal Miejskiego Liceum Sztuk Plastycznych).

Cel szkoły: Celem szkoły jest przygotowanie samodzielnych pracowników w dziedzinie fotografiki artystycznej oraz wyszkolenie aktywnych propagatorów piękna polskiego Wybrzeża.

Kurs nauki: Kurs nauki jest dwuletni i obejmuje teoretyczną i praktyczną naukę fotografiki wraz z rysunkiem i kompozycją graficzną.

Warunki przyjęcia: Do liceum przyjmowani są kandydaci(tki) z ukończonym gimnazjum ogólnokształcącym lub zawodowym.

Dla młodzieży w wieku szkolnym nauka odbywa się rano, dla pracujących zarobkowo istnieje kurs popołudniowy.

Program wykładów:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Teoria fotografii | 2 | godz. tyg. |
| 2. Laboratorium fotografiki | 18 | „ „ |
| 3. Wiedza o sztuce | 2 | „ „ |
| 4. Rysunek i malarstwo | 6 | „ „ |
| 5. Perspektywa | 2 | „ „ |
| 6. Kompozycja brył i płaszczyzn | 4 | „ „ |
| 7. Liternictwo i technika reklamy | 4 | „ „ |
| 8. Rysunek techniczny | 2 | „ „ |

Przedmioty ogólnokształcące są następujące:

1. Język polski, 2. Język obcy nowożytny, 3. Fizyka i chemia, 4. Zagadnienia społeczne na tle historii, 5. Psychologia.

Bliższe informacje przy zapisie.

*

**Ogólnopolska Wystawa Fotografiki**

(Do komunikatu w nr. 2). Eksponaty nadesłać należy do dnia 15 marca 1947 r. Osobnych zaproszeń nie wysyła się.

## Z ruchu wydawniczego

Już w poprzednim numerze „Świata Fotografii" umieściliśmy wzmiankę o pojawieniu się paru nowych książek traktujących o fotografii, dzisiaj natomiast omawiamy je bardziej szczegółowo:

**Dr T. Cyprian. Fotografia małoobrazkowa.** Wyd. Księgarni Wł. Wilak w Poznaniu.

Znany jeszcze przed wojną autor podaje w doskonałej formie najważniejsze zasady fotografii małoobrazkowej, nie zaniedbując „kuchni", a nawet techniki powiększania, lecz co jest najważniejsze, podaje w sposób ciekawy i nienużący wyjaśnienie szeregu pojęć, które u ogółu amatorów cierpiały dotąd na „chroniczne zamglenie". Książkę tę czyta się jak lekką powieść mimo jej zawartości i ścisłego ujmowania poruszanych zagadnień. Czy to zaawansowany fotografik, czy początkujący fotoamator, każdy znajdzie dla siebie w tej książce dużo ciekawych wiadomości i cennych rad podyktowanych osobistym doświadczeniem autora. Witamy tę książkę z całym uznaniem i radością, oczekując niecierpliwie na zapowiedziany nowoczesny podręcznik fotografii. Szata zewnętrzna książki estetyczna, zdjęcia zaś, jak na zwykły papier, doskonałe.

**Dr A. Lewandowski. Foto-recepty.** Wyd. Księgarni Wł. Wilak w Poznaniu.

Zasadniczo prawie wszystkie zbiory recept fotograficznych są podobną do siebie kompilacją podobnych receptur a różnią się jedynie ilością błędów i objętością. Książka dra Lewandowskiego stanowi przyjemny pod tym względem wyjątek. Po pierwsze autor całą „kuchnię" oczyścił ze wszelkiego niepotrzebnego balastu, nie zmniejszając mimo to jej wszechstronności, dając przepisy rzeczywiście wypróbowane i niezawodne. Po drugie całą książkę oparł na logicznych podstawach naukowych, dając w pierwszej części obszerne wyjaśnienie wszelkich zjawisk chemicznych od najprostszych, jak pojęcie pierwiastka, związku itd., aż do szczegółowego wyłożenia mechanizmu wywoływania, utrwalania, barwienia, wzmacniania i innych procesów chemii fotograficznej.

Jest to pierwszy podręcznik w języku polskim, który zdejmie z receptury fotograficznej zasłonę „czarnej magii" i pozwoli spojrzeć świadomie na codzienne procesy fotografa wykonywane dotychczas z mechanicznym automatyzmem.

**Wacław Żdżarski. Od objektywu do negatywu.** Zasady fotografii małoobrazkowej. Warszawa, Galster-Lauter i Rutkowski 1946 r.

Książka bardzo szczegółowa i dobrze napisana. Można w niej znaleźć wszystko doskonale usystematyzowane i rozmieszczone. Zarówno strona teoretyczna, jak i praktyczna — doskonała. W swoim zakresie, to jest kamery małoobrazkowej i negatywu, wyczerpuje wszelkie zagadnienia w sposób bardzo jasny i ścisły. Liczne rysunki w dziale optyki doskonale wspierają tekst. Nowością są dokładne opisy kamer małoobrazkowych i przyrządów pomocniczych znane dotychczas jedynie z katalogów.

**Edward Kreisler. Podręcznik fotografii.** Księgarnia Powszechna, Kraków 1946.

Książka ta na niwie polskiego piśmiennictwa fotograficznego stanowi zjawisko zupełnie wyjątkowe, lecz bynajmniej nie w sensie dodatnim. Pomimo pokaźnej objętości oraz licznych rysunków i tablic panuje w książce zupełny chaos i ciągłe zaprzeczanie samemu sobie i zdrowemu rozsądkowi. Żeby nie być gołosłowym oddaję głos autorowi:

Str. 132. Mury ceglane nie **wychodzą** również we właściwym walorze,

a więc żeby „wyszły"

Użycie żółtego filtra poprawi nieco ten ton przez **niedopuszczenie** — częściowo przynajmniej żółtych promieni.

Str. 162. Dawniejszy materiał negatywowy nie potrafił, z powodu braku uczulenia na tony **niebieskie** wydobyć z waloru barwy nieba nic więcej poza pustą bielą. Dzisiejszy................... przyprowadzi do wyrazu zarówno **kształt** chmur, jak i ich barwny walor, a również ich tła — błękitu niebieskiego.

Zarówno treść jak i forma doskonała!

Str. 169. ........wadliwość dawnego materiału negat. a w szczególności jego braku uczulenia na kolor błękitny.

Omawiając skład i działanie wywoływacza o składniku zasadowym autor pisze w ten sposób:

Str. 185. ..........silniejszych lub słabszych związków zasadowych, które mają za zadanie rozłożyć żelatynowe **lepiszcze** emulsji i spotęgować działanie wywoływacza.

Biedna żelatyna, a któż za nią utrzyma srebro?

Str. 201. Zużycie utrwalacza bada się w następujący sposób: do małej ilości utrwalacza wlewa się kilka kropel roztworu jodku potasowego. Jeżeli po wstrząśnięciu płynu zamleczenie opadnie, utrwalacz nadaje się.

W rzeczywistości jest zupełnie inaczej. A zresztą co to znaczy, zamleczenie opadnie?

Str. 205. Dobrym osłabiaczem fabrycznym jest „Eugradol", który stosuje się w rozcieńczeniu z wodą wodociągową w proporcji 1:1. Negatyw poddaje się kąpieli w „Eugradolu" przez przeciąg około 15 minut.

Może to i dobrze, lecz autor nie poprzestaje i natychmiast podaje sposób „ulepszony".

Najlepszym sposobem i najpewniejszym jest użycie „Eugradolu", potem dokładne opłukanie, wreszcie 5-cio minutowa kąpiel w osłabiaczu Farmera, na koniec ostateczne dokładne opłukanie. Wynik gwarantowany! (Wykrzyknik autora).

Wierzę, że wynik byłby gwarantowany, gdyż powstałaby na kliszy warstwa czystej żelatyny bez śladu obrazu.

Wystarczy chyba kwiatków z tej łąki, gdyż gdyby ktoś chciał omówić je wszystkie, musiałby napisać książkę nie mniejszą od samego „Podręcznika".

Język i styl nie przewyższają treści. **(Z. P.)**

*

Podajemy do wiadomości, że mgr Zygmunt Obrąpalski pisze książkę z zakresu spraw powiększania. W wesołym poczuciu niedyskrecji sprawozdawczej ujawniamy, iż gotowych jest już 5 rozdziałów. Życzymy Autorowi pomyślnego pokonania trudów.

*

W piśmie „Arkona" (miesięcznik poświęcony kulturze i sztuce — nr 12 — Bydgoszcz, październik, rok 1946, str. 21) znaleźliśmy reprodukcję „Zamku królewskiego" prof. Jana Bułhaka, oraz następujący artykuł:

**„Warszawa w gruzach"** w Pomorskim Domu Sztuki:

W salonie Wystawowym Pomorskiego Domu Sztuki w Bydgoszczy zorganizowana została wystawa pod hasłem: „Warszawa w gruzach". Składają się na ten niezwykły pokaz: kolekcja fotografii Jana Bułhaka oraz cykl akwarel Stanisława Poznańskiego. Prof. Jan Bułhak w stu bez mała zdjęciach fotograficznych utrwalił obraz Warszawy taki — jaki przedstawił się oczom odradzającej się Polski bezpośrednio nieomal po ostatniej dziejowej burzy. Znakomity mistrz stworzył dzieło godne wielkiego artysty. Z ogromnej masy wstrząsających „motywów" wybrał takie, które najdosadniej, najtrafniej mówią cieniem i światłem o strasznych, nie dających się wyrazić słowem sprawach. Na ruiny Warszawy w dziełach Bułhaka patrzy się nie jak na zwaliska gruzów, ale jak na rany, jak na blizny istoty żywej, kochanej a w straszliwy sposób skrzywdzonej. Trudno z mistrzowskiej kolekcji wskazać osiągnięcia najtrafniejsze. Niech wspomnę choćby tylko rezultaty szczytowe, takie jak np. „Zamek Królewski" — na rumowisku jeden spalony słup, niby kikut ręki oskarżycielsko wzniesiony ku niebu. — Albo „Ghetto" — jedna wielka mogiła z kilkoma zniekształconymi sylwetkami, jak gdyby zbeszczeszczonych nagrobków cmentarnych. Sto jest tych zdjęć tak wymownych — a każde inne. A każde jest zarazem i dokumentem i — głęboko wzruszającym dziełem sztuki. **(m. t.)**

## Z prasy

W „Młodej Rzeczpospolitej" znaleźliśmy artykuł znanego sprzed wojny fotografika polskiego dr Bolesława Gardulskiego. Zasłużony ten pionier polskiej fotografiki przystąpił do współpracy z nami i przyobiecał nadesłać nam artykuły oraz zdjęcia do reprodukcji.

*

Stałą działalność fotograficzną kontynuuje znany literat Jalu Kurek. Zauważyliśmy ostatnio w dziale „Od A do Z" (nr 12, str. 3) „Dziennika Polskiego" dobry fotomontaż tego autora. Poza tym w nr 1 (58) str. 6 „Odrodzenia" znajduje się ciekawy artykuł Jalu Kurka pt. „O nowe drogi w kinematgrafii". Zapraszamy p. Jalu Kurka do współpracy.

## Kącik techniczny

MGR ZYGMUNT OBRĄPALSKI

### NOWA OPTYKA T. ZEISSA

Już przed 50 laty Taylor zauważył, że stare obiektywy, pokryte opalizującym nalotem i przymatowane, są o wiele jaśniejsze i wykazują mniejszą zdolność dawania wewnętrznych refleksów od obiektywów świeżo i doskonale polerowanych.

Fenomen ten daje się wytłumaczyć zapomocą zjawiska interferencji.

Promień odbity od wewnętrznej powierzchni warstewki opalizującej, przechodzi drogę dłuższą o jej podwójną grubość w stosunku do promienia odbitego od jej warstewki zewnętrznej.

Różnica drogi, przebytej przez jeden z promieni, sprowadza oddziaływanie wzajemne zwane interferencją.

W przypadku gdy obydwa promienie posiadają jednakowe natężenie, lecz jeden spóźnia się względem drugiego o pół fali, drgania ich stają się zupełnie sobie przeciwnie, czyli znoszą się nawzajem. Dwa takie promienie zlewając się razem tworzą ciemność. To samo jednak musi nastąpić, jeżeli opóźnienie jednego promienia wynosi trzy, pięć, wogóle nieparzystą liczbę połówek fali.

Należałoby zatem oczekiwać, że w miejscach, gdzie różnica dróg wynosi nieparzystą liczbę połówek fal, promień zostanie wygaszony. W rzeczywistości jednak jeden z promieni bywa zawsze odbity od powierzchni o większym spółczynniku załamania, drugi natomiast od powierzchni środowiska słabiej załamującego. Przy odbijaniu się od środowiska o wyższej łamliwości zmienia się faza drgania świetlnego w ten sposób, jak gdyby nastąpiło opóźnienie o połowę długości fali. Opóźnienie

to składa się zatem z opóźnieniem wywołanym przez różnicę dróg i wygaszanie nastąpi przy różnicy dróg wynoszącej parzystą wielokrotność połowy długości fali.

Zjawisko to wygląda bardzo prosto przy założeniu, że światło jest monochromatyczne. W przypadku światła białego, składającego się z barw o rozmaitej długości fali, warstewka opalizująca wygasza tylko jeden rodzaj światła w zależności od jej grubości.

Ponieważ najbardziej fotochemicznie czynnymi są promienie krótkofalowej części widma tj. fiołkowe i niebieskie, należałoby tak dobrać grubość warstewki, by one były możliwie najdokładniej wygaszone jako powodujące najbardziej w skutkach szkodliwe refleksy.

Normalne doskonale wypolerowane obiektywy wskutek licznych a nieuniknionych odblasków na powierzchniach szkła posiadają dwie zasadnicze wady:

Pierwszą z nich jest pewne pozorne przesunięcie obiektywu, spowodowane przechodzeniem promieni odbitych na lustrzanych powierzchniach soczewek od jednej do drugiej, które zmętniają obraz pozbawiając go kryształowej czystości. Wada ta wzrasta z ilością szkieł, a więc najbardziej daje się we znaki przy najlepszych wielosoczewkowych obiektywach.

Drugą wadą jest to, że przy przejściu promieni z powietrza do szkła, tracimy wskutek odbicia około 5% jasności, co przy wielosoczewkowych obiektywach może dawać bardzo poważne straty. Jednosoczewkowe obiektywy najtańszych kamer skrzynkowych przy takim samym otworze czynnym są często dwukrotnie jaśniejsze od wysokoklasowych nowoczesnych obiektywów.

Dążąc do usunięcia tych wad, uczeni starali się wykorzystać zjawisko interferencji, zachodzące w przypadkowych warstewkach znajdujących się na starych obiektywach.

Należało spreparować warstewkę o określonej grubości wynikającej z długości fali promienia odbitego, który zamierzamy wygasić. Grubość ta wynosi dla promieni fiołkowo-niebieskich około 0,00044 mm. Przy całej swojej subtelności warstewka taka powinna jednocześnie odznaczać się równomiernością i stałością.

Pokrywano powierzchnię soczewek parami fluoru, wapnia, magnezu i wielu innymi substancjami. Pracowali nad tym uczeni w Ameryce, lecz dopiero laboratoria Zeissa rozwiązały ten problem.

W ten sposób powstała tak zwana optyka — T.

Optyka — T nie jest rodzajem obiektywu o szczególnej budowie, lub gatunku szkła, lecz każdy obiektyw może być przekształcony na nią przez nałożenie wyżej opisanej warstewki na wszystkie powierzchnie soczewek graniczące z powietrzem.

Ponieważ wygaszeniu podlegają promienie krótkofalowego końca widma, wskutek tego obiektyw taki w przezroczu posiada kolor lekko czerwony, zaś w świetle odbitym dopełniający niebieskawy i stąd popularna nazwa błękitnych obiektywów.

Jaka jest przyszłość tych obektywów, na razie trudno powiedzieć, tym nie mniej jednak należy odnieść się bardzo sceptycznie do nadziei niemieckiego autora Windischa, który widzi w nich prócz innych zalet nawet rewelacyjne możliwości przy zdjęciach rentgenowskich. Trzeba pamiętać, że zdjęć rentgenowskich dokonuje się wogóle bez obiektywu, gdyż przedmiot prześwietlany światła nie wysyła, a tylko rzuca cień na fluoryzujący ekran lub emulsję. Poza tym długość promieni X jest zupełnie inna, co musiałaby za sobą pociągnąć konieczność stosowania warstewki o zupełnie innej, mniejszej grubości.

Pomijając krainę marzeń, rozpatrzymy konkretne zalety tego wynalazku.

Jasność obiektywów pokrytych warstewką T wzrasta do 30%, co przy całkowitym usunięciu odblasków usuwa radykalnie obie uprzednio wspomniane wady wielosoczewkowych obiektywów.

Negatywy otrzymane nimi są jaśniejsze, pozbawione zamglenia i bardziej „kryształowe". Zwiększają one znakomicie możliwości zdjęć pod światło i przy wielkich kontrastach.

Głównym zastosowaniem jednak jest użycie jej przy powiększeniach. Promienie pochodzące z odblasków wewnątrz obiektywu powodują zaszarzenie świateł rozpłaszczające powierzchnię i niweczą plastykę obrazu. Optyka T daje nam możność otrzymania na powiększeniu ściśle tego, co mamy na negatywie. Liczne doświadczenia potwierdzają, że wpływa ona na optyczny przebieg krzywej zaczernienia.

Jest to na razie wszystko, co można powiedzieć o nowych i mało jeszcze znanych „błękitnych zwiastunach"; to tylko jest pewne, że sporo jeszcze czasu upłynie, zanim wszystkie obiektywy zaczną się ukazywać opatrzone „magiczną warstewką" a dopiero wówczas poznamy dokładnie jej możliwości i zastosowania.

INŻ. JERZY STRUMIŃSKI

## NOWE DROGI TECHNIKI BUDOWY APARATÓW FOTOGRAFICZNYCH

Prasa codzienna donosi nam o postępach poczynionych w różnych dziedzinach techniki w okresie wojennym. Fotoamatora zainteresuje napewno to, jakim przeobrażeniom uległy w tym czasie narzędzia jego pracy.

Wprawdzie potrzeby wojny zepchnęły przemysł budowy aparatów amatorskich na dalszy plan jako luksus, jednak i w tym okresie powstało kilka nowych idei konstrukcyjnych, z których jedne zostały już zrealizowane, inne znów pozwalają wnioskować nam, po jakiej linii pójdą przyszłe zmiany i ulepszenia.

Interesującą próbą z okresu wojennego było wyprodukowanie aparatu, który dawał gwarancję tworzenia prawidłowo naświetlonych zdjęć. Osiągnięcie to daje dużą oszczędność i wygodę fotoamatorowi, gdy zważymy, że gros „grzechów" na jego sumieniu stanowią właśnie zdjęcia źle naświetlone.

W aparacie tym czynność dobrania odpowiedniej przesłony do nastawionego na migawce czasu, odbywa się automatycznie za pośrednictwem wbudowanego światłomierza. Światłomierz spełnia tu już nie poboczną rolę, jak np. w Contax'ie III urządzenia ułatwiającego obliczenie czasu naświetlenia, a jest sprzężony z nastawieniem przesłony tak, jak jest sprzężony odległościomierz z nastawieniem ostrości w Leice lub Retinie II.

Praktyka wykazała, że dobudowanie światłomierza do aparatu jak to ma miejsce w Contax'ie III lub Super Ikoncie, przyniosło fotoamatorowi korzyści bardzo problematyczne i niewspółmierne do ceny takiego aparatu. Korzyść ta polegała jedynie na tym, że fotografujący nie potrzebował sięgać do kieszeni po światłomierz, a miał go stale „pod ręką" w aparacie. Niestety misterny ten przyrządzik nie był bezpiecznie ukryty we wnętrzu aparatu, a wprost przeciwnie, sterczał na samym wierzchu, przez co stał się jego „piętą achilesową". Każdy bowiem dotkliwszy wstrząs aparatu kończył się z reguły tym, że światłomierz zaczynał okłamywać swego właściciela, lub wogóle odmawiał jemu posłuszeństwa. Tym samym, aparat Contax III zmienił się momentalnie na Contax II, a duma właściciela z posiadanego trzeciego modelu wraz z dość słoną dopłatą pryskała jak bańka mydlana.

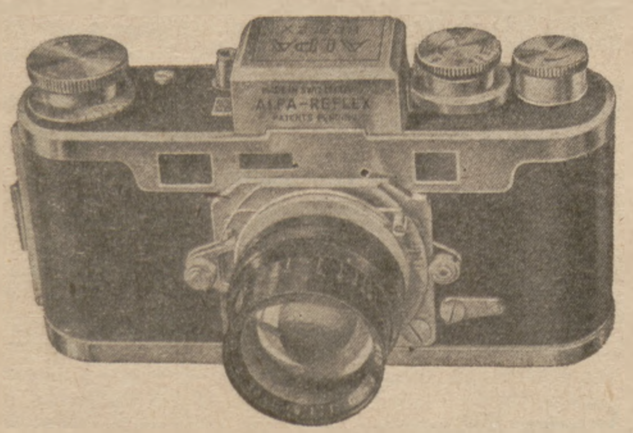
Różnica między tak skrytykowanym Contax'em III, a nowym typem polega na tym, że światłomierz jest już nie „przyczepką" do aparatu, lecz jego integralną częścią

sprzężoną z regulacją przesłony, wbudowaną wewnątrz aparatu przez co uodpornioną na wstrząsy.

Omówmy teraz samo działanie światłomierza. Przed rozpoczęciem zdjęć nastawiamy światłomierz na czułość załadowanego filmu (nastawienie jednorazowe dla całego ładunku), następnie nastawiamy czas odpowiednio do wymogu fotografowanego obiektu, w jego stronę kierujemy aparat i światłomierz automatycznie wskazuje potrzebną, do prawidłowego naświetlenia, przesłonę.

Sama koncepcja sprzężenia światłomierza z przesłoną nie jest wprawdzie nowością (stosowana była już w aparatach kinowych wyższej klasy), jednak wprowadzenie jej do aparatu fotograficznego jest poważnym krokiem naprzód.

Omawiany typ Contax'a wypuszczony został na rynek przez firmę Zeiss Ikon, spowodu działań wojennych w bardzo znikomej ilości egzemplarzy. Myśl tę jednak napewno podchwycą inne fabryki i w niedalekiej może przyszłości ukażą się aparaty, które w katalogach znajdziemy pod tytułem: „Aparaty o automatycznym nastawieniu ostrości i naświetlenia". Aparat taki uwolni fotoamatora od całego technicznego balastu związanego z czynnością zdjęcia, nie znaczy to wcale, że pomoże mu tworzyć zdjęcia doskonalsze. Urządzenia na wykonanie pięknego zdjęcia nie ma i nigdy nie będzie. „Urządzeniem" takim może być tylko istota czująca — Człowiek.



Lustrzany aparat małoobrazkowy (ALPA-REFLEX) na film 24×36 mm z wbudowanym odległościomierzem, sprzęzonym z nastawianiem ostrości. Alpa posiada migawkę szczelinową od 1—1/1000 sek. Regulowanie wszystkich czasów odbywa się jedną gałką. Przesuw błony połączony z naciągiem migawki, co uniemożliwia podwójne naświetlenie negatywu. Lustro rzuca obraz na matówkę, która jest połączeniem lupy z matówką. Kadłub aparatu kryty skórą, a części metalowe chromowane. Tylna ścianka odejmowana, spust migawki na kadłubie aparatu. Lustro wraca na normalne położenie natychmiast po wykonaniu zdjęcia, obraz więc możemy obserwować na matówce prawie bez przerwy, znika tylko na moment otwarcia migawki. Alpa wyposażona jest w wymienne obiektywy, standartowe: Angéneux 1:1,8/50 mm, Angéneux 1:2,9/50 mm, długoogniskowy: Angéneux 2,8/85 mm, Berthiot 1:4,5/145 mm, szerokokątny — Berthiot 1:5,7/38 mm. Dalsze wyposażenie Alpy-Reflex stanowią tubusy przedłużające, soczewki nasadkowe, filtry, sprzęgło mikroskopowe itp.

Dalszym bardzo szczęśliwym eksperymentem w budowie aparatów, jest Alpa-Reflex, wykonana przez Szwajcarskie Zjednoczenie Zegarmistrzów, łączy ona w sobie zalety Leici i Kine-Exacty.

W prawdzie oba te aparaty są równie uniwersalne i bogato wyposażone w najrozmaitsze dodatki, jednak kto pracował jednym i drugim zauważył, że przy pewnych rodzajach zdjęć odległościomierz wraz z celownikiem optycznym jest nie zastąpiony, przy innych znów wielkie usługi daje matówka. Tam gdzie chodzi o szybkie i pewne nastawienie ostrości odległościomierzem, uczynimy to najlepiej, matówka zaś wymaga zawsze krótkiego „wpatrzenia" się. Celownik optyczny wygodny jest również do pracy w trudnych warunkach świetlnych (ciemne wnętrza), kiedy na matówce nie wiele możemy dostrzec, szczególnie, gdy zajdzie potrzeba przesłonięcia obiektywu.

Inaczej przedstawia się praca, gdy zastosujemy obiektywy wymienne. Aparat z odległościomierzem musimy uzupełnić specjalnym celownikiem, a konstrukcja sprężenia staje się coraz bardziej skomplikowana i to tym więcej im dłuższą ogniskową posiada teleobiektyw. Już powyżej f 20 cm bezpośrednie sprzężenie jest niemożliwe, obiektyw musi być uzupełniony dodatkowym urządzeniem lustrzanym (Telyt Leitza), które stwarza konstrukcję ciężką, niewygodną, niewspółmiernie drogą. Aparat z lustrem już wbudowanym (Exakta) sprawę wymienności obiektywu upraszcza znakomicie, możemy do niego dostosować dowolny obiektyw, choćby metrowej długości, a obraz na matówce pozostaje jedynym i najlepszym sprawdzianem ostrości i wycinka. Jeszcze więcej zalet okaże matówka, gdy tematem zdjęcia będzie mały przedmiot, fotografowany z bliska. Wprawdzie i na tę ewentualność przezorny Leitz i Zeiss wyposażył swoje aparaty, tworząc całą plejadę specjalnych dodatków (urządzenia reprodukcyjne Contametry itp.), lustrzanka jednooka spełni to samo żądanie znacznie prościej i taniej, wystarczy uzupełnić ją tylko soczewką nasadkową i gotowa jest do pracy.

Analizując wady i zalety odległościomierza i matówki, nie można pominąć jeszcze jednego czynnika, a mianowicie zupełny brak paralaksy, na który monopol wśród wszystkich rodzajów aparatów ma jedynie lustrzanka jednooka i aparat kliszowy. Tę własność oceni szczególnie amator lubujący się w motywach bogatych w efekty świetlne, jak zdjęcia pod światło. Szczególnie tam gdzie źródło światła ukryte jest dyskretnie w samym obrazie (słońce ukryte za gałęziami drzew), w takim wypadku oś celownika musi być identyczna z osią obiektywu, co możliwe jest jedynie przy lustrzance jednookiej.

Z tego przeglądu widzimy, że zalety odległościomierza i lustra wzajemnie się doskonale uzupełniają i połączenie ich w jednym aparacie jest rozwiązaniem bardzo korzystnym, aparat taki poza uniwersalnością zdobywa zaletę wygody pracy we wszystkich możliwych dziedzinach fotografii, przy czym nie jest obarczony taką ilością kosztownych dodatków jak Leica lub Contax.

Nie wchodzę na razie w to, czy samo konstrukcyjne rozwiązanie Alpy jest najlepsze, gdyż i tak chwilowo na naszym rynku jest nieosiągalna, ale istotne jest to, że idea połączenia zalet Leici i Exakty została już zrealizowana. Aparat tego typu co Alpa, uzupełniony światłomierzem sprzężonym z regulacją przesłony oraz ruchomą czołówką w górę i w dół (co przy obecności lustra jest możliwe), będzie ukoronowaniem techniki budowy aparatów i zaspokoi marzenia najwybredniejszych fotoamatorów. Zaczekajmy na razie cierpliwie i wróćmy do starych naszych przyjaciół Boxów, Kodaków, Bess i Retin, gdyż i one fotografują nie gorzej niż one cuda przyszłości.

*

Firma Kodak wypuściła cały szereg nowych aparatów, z których jedne z ciekawszych są: Kodak Ektra, aparat małoobrazkowy, z sprzężonym odległościomierzem, optyką wymienną Kodaka i migawką szczelinową, regulowaną do 1/1000 sek., oraz pierwsza lustrzanka Kodaka: Kodak-Reflex na format 6×6 cm z obiektywem Anastygmat Kodaka 1:3,5 i migawką o 7 czasach do 1/200 sek. Nastawienie ostrości odbywa się za pomocą zazębienia na obwodzie obu obietywów, podobnie jak w Brillant Voiglandera.

J. DĘBSKI

## POWIĘKSZANIE FOTOGRAFII

W nrze 1 „Świata fotografii" artykuł inż. J. Strumińskiego pt. „Powojenne trudności fotoamatora" porusza najbardziej palące sprawy związane z fotografiką. Nie

może być mowy o jakiejkolwiek pracy fotograficznej bez odpowiednich narzędzi. U nas jednak panuje niewłaściwe zrozumienie słowa „narzędzie"; zbyt wiele przejawia się grymasów u naszych fotoamatorów i stąd powstaje zniechęcenie do tak miłej pracy, jaką jest praca fotografa. Zasada budowy narzędzi fotograficznych jest bardzo prosta. Przy własnej pomysłowości i odrobinie chęci do majstrowania można samemu zmontować zupełnie dobry rzutnik, pospolicie nazwany powiększalnikiem. Dziś można za bezcen nabyć różne części optyczne znajdujące się w sklepach komisowych, na rynku, „okazyjnie" itd. Cena solidnego rzutnika wyraża się dziś w sumie kilkudziesięciu tysięcy złotych. Nie każdego stać na taki wydatek i czyż dla tego należy zaniechać powiększania fotografii, ewentualnie czy dla tego musi się być na łasce niektórych dzisiejszych zakładów fotograficznych, które przeważnie knocą jak mogą „aby handel szedł", w myśl, że szarpane brzegi odbitki i ładny jej połysk to wszystko? Fotoamator powinien wykonywać wszystkie czynności fotograficzne od początku do końca sam, gdyż w przeciwnym razie nie zgłębi należycie fotografii i nie zasmakuje jej prawdziwej rozkoszy.

Rzutnik fotograficzny to właściwie obiektyw fotograficzny. A więc do tego celu można użyć kamery, którą dokonujemy zdjęcia, zwłaszcza o ile posiada dostateczny wyciąg. Drugą częścią rzutnika jest kondensator, czyli najzwyklejsze szkło powiększające. Lepiej używać kilku takich szkieł w celu skrócenia ogniskowej, co da bardziej równomierne światło. Jak wspomniałem, dziś w handlu aż się roi od różnych szkieł nie zawsze pochodzących z przyrządów fotograficznych. Szkło takie musi być tak duże, by pokryło nam negatyw, gdyż w przeciwnym wypadku, moglibyśmy powiększać tylko wycinki negatywu, co też ostatecznie może być wystarczające w fotografii artystycznej.

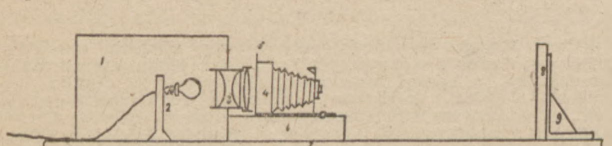
Jeżeli użyjemy do naszego rzutnika żarówki elektrycznej mlecznej, to kondensator możemy sporządzić nawet z lichych szkieł powiększających.

Rzutnik nie koniecznie musi być ustawiony pionowo. Można go też ustawić poziomo, lub pod pewnym, niewielkim kątem pochyłości, a to uprości nam poważnie jego budowę. Grunt to przedsiębiorczość i pomysłowość.

Podaję schemat obecnie sporządzonego przeze mnie rzutnika (ponieważ mój piękny, przedwojenny zginął w czasie wojny). Koszta tego rzutnika w gotówce wynoszą 750 zł, albowiem tyle kosztowały nabyte okazyjnie szkła.

Kondensator zrobiłem z pięknego obiektywu ze zniszczonego epidiaskopu. Montaż polegał na tym, że ze środka usunąłem soczewkę wklęsłą. Soczewki obróciłem stroną wypukłą ku sobie (dwie) i dla zwiększenia siły światła dodałem jeszcze trzecią soczewkę obustronnie wypukłą pochodzącą z jakiejś latarni samochodowej.

Negatywy zakłada się do specjalnie zrobionej wkładki, którą potem wsuwa się do aparatu na miejsce kasety.



1. pudełko z UNRRY
2. lampa ruchoma
3. kondensator
4. aparat fotograficzny
5. wkładka z negatywem
6. podstawka do aparatu
7. podstawa całości
8. kopioramka
9. podstawa kopioramki

Na zakończenie chcę dodać, że taki rzutnik jakościowo jest bardzo dobry, bo ma obiektyw ten sam, którym fotografujemy. Następnie im jaśniejszy jest obiektyw w aparacie, tym wygodniej możemy ustawić nasz obraz na ekranie, a dalej po silniejszym przesłonięciu, obiektywu uzyskujemy silną ostrość głębi.

## Adresy Fotografików Polskich

Bień Jerzy, inż. — Kraków, Salwator, Ks. Józefa 55
Bogacki Władysław, prof. — Kraków, Krowoderska 49
Bułhak Janusz — Warszawa, Żoliborz, Krasińskiego 18
Elgas Irena — Kraków, Wydział Architektury, Wawel
Frąckiewicz Jerzy, mgr. — Kraków, Floriańska 9
Habliński Jerzy, inż. — Kraków, Skawińska 23, III p.
Hartwig Edward — Lublin, Narutowicza 19
Kuczyński Józef — Kraków, Al. Mickiewicza 47
Kupiec B. — Wrocław, Oporów, ul. Piastów 31 (ewent. Politechnika)
Kowenicki Stanisław, dr adw. — Kraków, św. Jana 20
Link Tadeusz — Kraków, Skawińska 23
Łaba Włodzimierz, prok. dr — Kraków, Batorego 17, m. 9
Puchalski Włodzimierz, inż. — Kraków, Al. Słowackiego 56
Romer Witold, prof. dr inż. — Wrocław, Paderewskiego 20
Rosner Józef — Kraków, Starowiślna 22
Ryś Mieczysław — Kraków, Floriańska 15
Sempoliński — Warszawa, Praga, ul. Targowa 5.
Sunderland Jan, adw. — Warszawa, Nowy Świat 4 (Monopol Tytoniowy)
Zdanowska Bolesława — Gdynia, Korzeniowskiego 28
Zdanowski Edmund — Gdynia, Korzeniowskiego 28

### ZMIANY ADRESÓW

Bułhak Jan, prof. — Warszawa, Żoliborz, ul. Krasińskiego 18
Cyprian Tadeusz, prok. dr — Warszawa, Rakowiecka 41a/3
Gardulski Bolesław dr — Kraków, Dietla 66/9 (ewent. Sąd Apelacyjny).

## Sprawy Filmu

MIECZYSŁAW SZUBA

# FILM DŹWIĘKOWY

Czasy „Wielkiego Niemowy" minęły bezpowrotnie. Dziwnem byłoby dzisiaj oglądanie filmów niemych, nieposiadających synchronizowanej muzyki względnie objaśniającego komentarza. Mimo to pierwsze filmy dźwiękowe spotkały się z ostrą krytyką. Była to bezkrwawa rewolucja, która wstrząsnęła koncernami filmowymi, od producenta począwszy, i na statyście skończywszy: Producent zmuszony został do nowych inwestycji, reżyser musiał szukać nowych dróg uwzględniających zastosowanie techniki dźwiękowej, od aktora poczęto wymagać dykcji, to też wielu aktorów, z powstaniem filmu dźwiękowego pożegnało się z filmem na zawsze. Do najzaciętszych wrogów dźwiękowca należał Charlie Chaplin, który po dziś dzień kręci filmy nieme, zostają one jednak później zsynchronizowane i ilustrowane dźwiękiem.

Dziś film dźwiękowy ma specjalne walory i wielkie możliwości oświatowe i propagandowe. W tym samym okresie został także film wąskotaśmowy ulepszony i ożywienie produkcji amatorskiej i doświadczalnej weszło na właściwe tory.

Dziś jesteśmy w posiadaniu aparatur, które fotografują obraz, równocześnie rejestrują dźwięk. Prób w tym kierunku dokonano równocześnie z powstaniem filmu.

Już Edison w roku 1899 przeprowadzał próby udźwiękowienia swoich filmów przez połączenie poprzedniego swego wynalazku fonografu z projektorem filmowym. Powód, dla którego zaniechał dalszych prób, jest nam nieznany.

Pierwsze filmy dźwiękowe, które ukazały się już w roku 1904, miały dźwięk nagrany osobno na płycie gramofonowej. Jeden z pierwszych to trzyminutowy film pt. „Bakcyl Śmiechu", późniejszy zaś to film, który zaintrygował setki ludzi, pt. „Niewidzialny Człowiek", czas wyświetlania do 6 minut.

Prawdziwą sensacją w tym czasie był film pt. „Wierna aż do śmierci", w którym atrakcją była piosenka śpiewana później po wszystkich lokalach rozrywkowych i scenach rewiowych. Prób tych wkrótce zaniechano i film dźwiękowy musiał czekać blisko 20 lat, aby powstać znowu w tej samej formie t. zn. z udźwiękowieniem na płytach gramofonowych. Trudności, jakie jednak powstały przy synchronizacji dźwięku z filmem, nie zadawalały ówczesnych techników. Wyobraźmy sobie, że cenzor wyciął z taśmy filmowej scenę, która z różnych powodów nie mogła być wyświetlana, usunięcie zaś dźwięku z płyty gramofonowej napotkało na wielkie trudności. Poza tym zdarzył się humorystyczny wypadek zamienienia płyt przy jednym z filmów operowych, gdzie na ekranie otyły bas śpiewał wysokim sopranem.

Trudności te zostały usunięte przez wkopiowanie dźwięku obok obrazu wprost na taśmie filmowej. Dźwięk ten został naświetlony na światłoczułą taśmę filmową przez lampę neonową drgającą w takt impulsów elektrycznych otrzymywanych z wzmacniacza, który z kolei połączony był z mikrofonem.

Istnieje kilka systemów nagrywania dźwięku: system Western-Elektrit naświetlający emulsję przez szczelinę w polu magnetycznym, w którym zawieszona jest cienka nitka aluminiowa, drgająca w takt drgań elektroakustycznych. Szczelina ta jest długości około 3 mm, szerokości 0,05 mm. Dla filmu wąskotaśmowego 16 mm długość szczeliny wynosi 2 mm i szerokość 0,02 mm. Mikrofony używane do nagrywań filmowych są mikrofonami „wstęgowymi", które ostatnio zostały zamienione na mikrofony „kondensatorowe" zdolne wyprowadzić drgania elektroakustyczne do 8.000 drgań na sekundę.

Używane z początku mikrofony węglowe wyszły zupełnie z użycia. Najnowszym systemem nagrywania jest t. zw. nagrywanie „czystodźwiękowe" (bezszmerowe), używane przez firmę „Klangfilm". Aparatura ta jest nadzwyczaj skomplikowana, zestawiona z całego szeregu pryzmatów, szczelin, przysłon i kondensatorów. Efekt końcowy tych nagrań jest nadzwyczaj czysty i wyraźny.

Najprostsze udźwiękowienie taśmy skonstruowała firma Philips. Jest to nagranie systemu Millera. Nagrania te są podobne do nagrywań płyty gramofonowej a różnica polega na tym, że igła wyrzynająca rowek na płycie gramofonowej drga w bok, na taśmie zaś filmowej w głąb rowka.

Nie jest to jednak ostatnie ulepszenie, gdyż laboratoria holenderskie opracowały ostatnio nową metodę utrwalania dźwięków za pomocą oscylografu z lampą Brauna.

TOMY

## WOJNA W TEMATYCE FILMOWEJ

(Dokończenie artykułu z n-ru 2-go.)

Wogóle wojna była wdzięcznym tematem dla reżysera, dawała ogromne pole do popisu aktorom a od operatora wymagała odwagi, szybkiej orientacji i zręczności. Niejeden z oglądanych przez nas filmów pozostawił na widzach ogromne wrażenie. Pamiętamy tysiące wzruszeń, przeżytych w filmach: „Wielka Parada", „Krzyże Drewniane", „4 piechurów", „Na zachodzie bez zmian", „Bitwa nad Sommą", „Pożegnanie z bronią" i szeregu innych. Na szczególne wyróżnienie zasługują filmy produkcji amerykańskiej o wysokim poziomie artystycznym i o wspaniałej obsadzie aktorskiej, jak „Droga do sławy" z Marchem, Barrymorrem i Baxterem, oraz „Droga powrotna" Remarque'a. Rycerzom powietrza poświęcono m. i. niezapomniany film „Patrol o świcie", w którym główne role odtwarzali Douglas Fairbanks jnr., Richard Barthelmes i Neil Hamilton. Panująca przez długi okres moda na filmy wojenne dała nam też kilka filmów wojennych nie związanych tematem z wojną światową. Do najcelniejszych obrazów zaliczyć musimy w tej serii „Szarżę lekkiej brygady" z niezapomnianym Flynnem.

W ostatniej wojnie film posiadał ogromne znaczenie. Wykorzystano go w pierwszym rzędzie dla celów propagandowych i dla montowania aktualnych tygodników o długim metrażu i nieraz interesującym montażu. Produkcja filmów, opartych na scenariuszu, była na ogół zahamowana i w niewielu państwach została podjęta. Kilka filmów amerykańskich, angielskich i rosyjskich — to w większej części filmy nastawione na cel propagandowy i na podtrzymanie ducha narodowego. W filmach tych wplatane są w większości wypadków sceny oryginalne, nakręcane na polach bitew, w powietrzu czy na oceanach, i dlatego wartość ich historyczna jest niezaprzeczalna. Do filmów tej serii, stojących na dość wysokim poziomie, zaliczyć możemy m. i. film produkcji sowieckiej: „O szóstej wieczorem po wojnie" oraz dwa ostatnio oglądane na naszych ekranach filmy produkcji angielskiej: „Jeden z naszych samolotów zaginął" i „Srebrna flota". Filmy te nakręcone zostały podczas wojny. Poza tym awizuje się szereg filmów o tematyce wojennej, które mają wejść na nasze ekrany w najbliższej przyszłości. Większość z nich to filmy produkcji angielskiej.

Jedna rzecz tylko zastanawia każdego z nas: Czy my, Polacy, nie jesteśmy zdolni do wyprodukowania choćby jednego dobrego filmu obrazującego gehennę naszego narodu, walki o wolność, walki naszego żołnierza na wszystkich frontach i pobojowiskach świata? — Podobno na ten cel zużyto już ładnych kilka tysięcy metrów taśmy, lecz dotąd nic z tej pracy nie widzimy. A szkoda! — Tyle mamy tematów, potrzebna nam jest propaganda zagranicą, światu trzeba pokazać kilka choćby fragmentów czystej prawdy o tym, co naród nasz przeszedł — a tu nic. Czas najwyższy otrząsnąć się i stanąć przy warsztacie filmowym, by pokazać, co jesteśmy w stanie wyprodukować.

## DŁUGOŚĆ TYTUŁÓW

Poniżej podajemy dla wygody naszych wąskotaśmowców specjalną tabelę, według której ustalić możemy sobie z góry długość zużytej taśmy na każdy z napisów. Zastosowanie się do tej tabeli oszczędzi nam przede wszystkim cenny dziś materiał filmowy. Aby zorientować amatorów kinematografii wąskotaśmowej w zastosowaniu tabelki, podajemy konkretny przykład.

Przy napisie, posiadającym 30 liter w tekście, odszukujemy w pierwszej rubryce odpowiednią pozycję. Jak wynika z rubryki drugiej, zużyjemy na napis 25 cm filmu. Na podstawie trzeciej rubryki znajdziemy czas trwania wyświetlania i na tej podstawie możemy zastosować naświetlenie przy pomocy stopera. O ile tytuł czy napis wykonany będzie jako napis trikowy, tabela pokaże nam (przy tym samym przykładzie), że zużyjemy 64 klatki obrazkowe. Przy dłuższych tekstach nie trzeba liczyć liter a zastosować wg. rubryki piątej ilość linii (wierszy) i w ten sposób ustalić sobie odpowiednik. O ile w napisie znajdzie się poza tekstem jakiś rysunek, wtenczas należy nieco film przedłużyć.

### T A B E L A

Tabela do ustalania długości tekstów przy filmie 8 mm przy normalnej projekcji 16 obrazów 1 sek.

| Ilość liter | Długość napisu w cm | Czas projekcji sekund | Ilość obrazów (klatek) | Wierszy (linij) |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 12,5 | 2 | 32 | |
| 10 | 15 | 2,4 | 38 | |
| 15 | 17,5 | 2,8 | 45 | 1 |
| 20 | 20 | 3,2 | 51 | |
| 25 | 22,5 | 3,6 | 58 | |
| 30 | 25 | 4 | 64 | 2 |
| 35 | 27,5 | 4,4 | 70 | |
| 40 | 30 | 4,8 | 77 | |
| 45 | 32,5 | 5,2 | 83 | 3 |
| 50 | 35 | 5,6 | 90 | |
| 55 | 37,5 | 6 | 96 | |
| 60 | 40 | 6,4 | 102 | 4 |
| 65 | 42,5 | 6,8 | 109 | |
| 70 | 45 | 7,2 | 115 | |
| 75 | 47,5 | 7,6 | 122 | 5 |
| 80 | 50 | 8 | 128 | |
| 85 | 52,5 | 8,4 | 134 | |
| 90 | 55 | 8,8 | 141 | 6 |
| 95 | 57,5 | 9,2 | 147 | |
| 100 | 60 | 9,6 | 154 | |
| 105 | 62,5 | 10 | 160 | 7 |

Stosując się do tych danych, z rezultatów naszej pracy będziemy napewno zadowoleni nie tylko my, ale ci wszyscy, którzy będą oglądali nasze filmy, pozbawione zbędnych dłużyzn i przeładowania.

## Od Redakcji i Administracji

*Za szczególne zasługi dla części ilustracyjnej naszego pisma oraz za wzorową opiekę nad sprawą druku, składamy na tym miejscu serdeczne podziękowanie Członkom naszego Stowarzyszenia: Dyr. Tadeuszowi Żyndzie, Antoniemu Zdrojewskiemu, Bolesławowi Gremplewskiemu, Józefowi Petrolowi, Marianowi Mielcarskiemu, Henrykowi Zielińskiemu oraz panu Edmundowi Gielnikowi. Dzięki Ich staraniom i życzliwości nr 3 naszego pisma mógł ukazać się w postaci ulepszonej.*

*

Do Redakcji wpłynęło następujące pismo, które na wyraźne życzenie autora przedstawiamy w brzmieniu dosłownym:

*P. T.*

*„Świat Fotografii"*

*Poznań*

*Na fundusz prasowy przekazuję Panom równocześnie kwotę zl 1.000,—, (tysiąc) i tą drogą zapraszam firmę S. J. Voigt w Krakowie ul. Floriańska 47 do udziału w zasileniu budżetu „Świata Fotografii".*

*Z poważaniem*

*(—) Feliks Nowicki*

*FOTOGRAFIKA — Kraków, św. Tomasza 24*

*Za gest, świadczący o wysokim wyrobieniu społecznym autora i za okazaną nam tak dalece idącą pomoc — składamy na tej drodze wyrazy podziękowania.*

*

Ponieważ pismo nasze rozprowadzone już zostało na terenie całej Polski, przeto zwracamy uwagę wszystkich Cechów Fotografów Zawodowych na możliwość zamieszczania w naszym piśmie komunikatów, sprawozdań itd. W tym celu gotowi jesteśmy stworzyć rubrykę specjalną pt. „Sprawy fotografów zawodowych". Również zrzeszeniom kupców branży fotograficznej skłonni jesteśmy otworzyć osobną rubrykę. Jest to chyba dla życia Cechów oraz Zrzeszeń sprawą wagi zasadniczej, by mieć możliwość wypowiedzenia się na forum ogólnopolskim. Treść nadsyłanych do druku pism Redakcja poda bez zmian na odpowiedzialność nadsyłającego.

*

Wszystkich, którzy mogą wypowiedzieć się na temat zmarłych w czasie wojny znanych fotografików polskich, prosimy o nadesłanie krótkich, treściwych artykułów. Zamieścimy cykl wspomnień, a jeśli techniczne warunki zezwolą — reprodukcję dobrej pracy zmarłego artysty, dotychczas nie reprodukowanej. W wypadku nadesłania dwu prac na temat tego samego artysty wybierzemy pracę lepszą. Zrealizowanie tego cyklu jest naszym zbiorowym obowiązkiem.

*

Do wszystkich współpracujących zwracamy się z apelem, by zechcieli przesyłać nam teksty jako maszynopisy. W wypadku nadesłania rękopisu, nie ponosimy odpowiedzialności przy przedruku.

### SPROSTOWANIE

W nr 2, str. 9, kol. I, wiersz 47 ma być: „w porównaniu z wydajnością maszyn papierniczych tak niewielkie,"...

Str. 11, kol. II, wiersz 19 ma być: „w odcieniu czarno-brunatnym, a na białym podłożu w odcieniu czysto czarnym, albo czarno-niebieskawym".

Str. 20, w zakończeniu, ma być: Nakład 2000 egz.

WYDAWCA: Stowarzyszenie Miłośników Fotografii w Poznaniu. REDAKTOR NACZELNY: Marian Schulz. ZASTĘPCA i KIEROWNIK NAUKOWY: Mgr Zygmunt Obrąpalski. KOLEGIUM REDAKCYJNE: Prof. Stefan Poradowski, inż. Jerzy Strumiński, Zenon Maksymowicz. Korekta literacka: Mgr Eugeniusz Aniszczenko. Adres Redakcji: Urząd Wojewódzki Poznański — Wydział Kultury i Sztuki, Referat Fotografiki. ADMINISTRACJA: Włodzimierz Nowakowski — Poznań, ul. Dominikańska 2 m. 3, tel. 38-37, w godz. 15—18. Nakład 2000 egz. Druk oraz ilustracje wykonała: Druk. św. Wojciecha w Poznaniu. Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone. Redakcja nie zwraca nadesłanych rękopisów i zastrzega zmiany w tekście. Nadesłane artykuły honoruje się ryczałtem. Wszelką korespondencję należy kierować pod adresem Admin. Konto PKO V-1188. Cena ogłoszeń: Cała strona = 5000,— zł; 1/2 strony = 3000,— zł; 1/4 strony = 2000,— zł. Cena ogłoszeń w komunikatach za wiersz: 20,— zł (wiersze rozpoczęte liczą się jako pełne). K-21437